

RIVISTA MILITARE

ROMA
VIA DI S. MARCO, N. 8

SOMMARIO-INDICE

ARTICOLI

Pagina

Ten. col. degli alpini ANTONIO SALTINI: Caratteri derivati alla guerra ed alla battaglia dai fattori tecnici recentemente comparsi.

Dall'esame sommario delle caratteristiche di impiego dei più importanti fattori tecnici recentemente affermatasi nel campo bellico, l'A. desume l'influenza determinante dei fattori stessi sulla fisionomia generale della guerra e della battaglia

489

Gen. di div. ALBERTO MANNERINI: Il « Sahara Libico » nell'ultima fase della guerra in Libia.

L'A. descrive l'azione svolta da quella grande unità speciale che fu il « Sahara Libico » durante l'ultima fase della sua permanenza nel deserto omonimo e durante il ripiegamento fino alla soglia della Tunisia (ottobre 1942-gennaio 1943)

508

Cap. di corv. CARLO DE GROSSI MAZZORIN: Il problema dei franchi tiratori.

Esame, dal punto di vista internazionale, del problema dei « franchi tiratori »: problema rimesso sul tappeto per effetto dello sviluppo assunto dalla guerra partigiana

540

Magg. d'art. PIO SALVIOLI MARIANI: I Centri addestramento reclute.

L'A., partendo dal presupposto che i C.A.R. siano destinati a sussistere, ne rileva alcuni inconvenienti nel campo applicativo, e indica i provvedimenti atti ad eliminarli per conseguire un più elevato livello addestrativo e una più salda coesione morale

543

Magg. di fant. TULLIO FILTRI: Alcune idee sul carro armato.

Esame sintetico dell'ultimo prevedibile perfezionamento del carro armato attraverso nuovi dispositivi atti a renderlo sempre più idoneo al combattimento. Si prospetta altresì la necessità di costruire un carro armato contraerei con armamento e corazzatura idonei al suo specifico impiego

549

Ten. col. di fant. GERARDO LIBERTI: I mortai per fanteria.

Continuazione dell'articolo pubblicato nel n. 4.

557

Ten. col. d'art. (S. Te.) CAMILLO CAPRIO: Alti esplosivi sintetici adottati dall'esercito in sostituzione dei nitroderivati aromatici.

Raffronto delle principali caratteristiche del T₄ e della pentrite e loro possibilità d'impiego

579

NOTE E PROPOSTE

Paracadutismo ad alta velocità - Cap. parac. WALTER PAVIOLO

585

LETTERE AL DIRETTORE

588

RASSEGNA DI POLITICA INTERNAZIONALE

L'importanza mondiale delle elezioni italiane - Prospettive di revisione
- Il piano Marshall in atto - Gli avvenimenti marginali - *Filostrato*

590

NOTIZIE

FRANCIA: Ricerche di uranio

593

INGHILTERRA: Sviluppo dell'energia atomica

593

Metano liquido

594

Vernici contro la propagazione degli incendi

594

STATI UNITI: Le forze armate permanenti e l'organizzazione delle riserve

595

Armi di recente costruzione

596

Laboratorio atomico da costruire

597

Navi portaerei

597

Navi modificate per l'era atomica

598

Un elicottero a due motori

598

L'aeroplano Hughes X-4

599

Veicolo terrestre supersonico

599

STATI VARI: Nebbia convertita in pioggia

599

RECENSIONI

	Pagina
Carte in tavola - J. BYRNES	601
L'Europa verso la catastrofe - GALEAZZO CIANO	603
Il trentennio sovietico - WOLF GIUSTI	605
Paracadutisti e marinai nella guerra di liberazione - COMANDO DELLA DIVISIONE « FOLGORE »	606
Histoire de la diplomatie - VLADIMIR POTTEMKINE	607
Il processo di Norimberga - ADAMO DEGLI OCCHI	610
La campagna austro-serba del 1914 (agosto-dicembre) - Gen. CARLO GELOSO	612
Waffenentwicklung und ihr Einfluss auf die Kriegführung (Lo svi- luppo delle armi e la loro influenza sulla condotta della guerra) - Magg. P. SCHAUFELBERGER	613
Lezioni di meccanica razionale - FABIO CONFORTO	625

VARIE

Sommari di riviste	627
------------------------------	-----

CARATTERI DERIVATI ALLA GUERRA ED ALLA BATTAGLIA DAI FATTORI TECNICI RECENTEMENTE COMPARSI

Ten. col. alpini Antonio Saltini

P R E M E S S A

Difficilmente, riandando indietro la storia, di anno in anno, sarebbe dato di incontrare un conflitto nel quale, come in quello ultimo, un così rapido e straordinario sviluppo di alcuni mezzi già acquisiti alla guerra sia stato accompagnato dalla comparsa di così copiosi mezzi nuovi, di grande efficacia e portata.

Dimodochè, essendo l'arte della guerra strettamente legata, nelle sue concezioni e nei suoi procedimenti, ai mezzi che nella lotta vengono impiegati, ne è derivato un così intenso ritmo di evoluzione dell'arte stessa, come mai si era verificato in precedenza.

Ciò ha generato incertezza e disorientamento nella dottrina militare, tanto presso i vincitori, quanto nel campo dei vinti.

Inoltre, nei Paesi i quali, come il nostro, hanno modesto potenziale industriale ed economico, la comparsa di tanti nuovi fattori tecnici, di cui essi sono in gran parte privi, ed il conseguente impiego, nella guerra, di masse schiacciati di materiali, che essi non sono in grado di produrre, ha determinato un senso di attonito sbigottimento, fonte, a sua volta, di torpore e di inerzia. Sorge il dubbio, corroditoro, che nella dottrina della guerra tutto il passato sia ormai crollato e che, pertanto, tutto in essa sia da rifare; e quello, distruggitore, che il rifare sia ormai inutile per noi, nelle condizioni di povertà di mezzi in cui ci troviamo. La stessa fede nell'importanza decisiva dei fattori spirituali si sente scossa.

Ogni lavoro di indagine sulla evoluzione dell'arte della guerra nel periodo di maturazione e di svolgimento della seconda guerra mondiale, anche se limitato ad aspetti particolari e sommario, appare, pertanto, molto utile; non solo per chiarire qualche idea, nel groviglio di quelle scaturite nel dopoguerra, sì da poter trarre da una migliore conoscenza della evoluzione recente deduzioni attendibili circa quella del prossimo futuro, ma anche, e soprattutto, per accertare se il sorgere di quel dubbio e lo scuotersi di quella fede siano giustificati.

Sono questi gli scopi essenziali che questo studio si propone. Esso ha anche lo scopo di imbrigliare quelle fantasie giovanili, che, troppo colpite dalla spettacolarità di alcuni nuovi fattori, tendessero a scivolare nel regno dell'irreale od in quello della eccessiva incertezza, a tutto danno di una preparazione seria e realistica.

Con esso non ho certo la pretesa, a così breve distanza dagli avvenimenti e con scarsa disponibilità di documentazione e di spazio, di fare opera di indagine completa e rigorosamente controllata sulla recente evoluzione dell'arte della guerra, opera che supererebbe di gran lunga le mie forze; intendo soltanto esaminare sommariamente i più importanti fattori tecnici comparsi durante la seconda guerra mondiale, o che in essa hanno trovato grande sviluppo, ed individuare i caratteri che da essi sono derivati alla guerra ed alla battaglia.

Altri, più di me competente e capace, vorrà sviluppare, approfondire, completare e correggere il mio lavoro.

Dividerò la trattazione in tre parti, e precisamente:

— nella prima parte illustrerò le principali caratteristiche di impiego dei fattori tecnici più importanti, di cui la seconda guerra mondiale ha determinato la comparsa, od il grande sviluppo;

— nella seconda parte esporrò i caratteri fondamentali derivati alla guerra ed alla battaglia da quella comparsa e da quello sviluppo;

— nella terza parte farò un quadro sintetico, orientativo della fisionomia generale della guerra e della battaglia moderna.

Non considererò la guerra marittima, se non di sfuggita, in qualche suo aspetto avente stretta correlazione con alcuni dei nuovi fattori tecnici che verranno illustrati.

P A R T E P R I M A

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DI IMPIEGO DEI FATTORI TECNICI PIÙ IMPORTANTI DI CUI LA SECONDA GUERRA MONDIALE HA DETERMINATO LA COMPARSA OD IL GRANDE SVILUPPO.

Tra i fattori tecnici di cui la seconda guerra mondiale ha determinato la comparsa, od il grande sviluppo, sembrano rivestire particolare importanza i seguenti:

- l'aviazione;
- la bomba atomica;
- la meccanizzazione;
- la motorizzazione;
- i lanciarazzo e le bombe volanti;
- il radar e il telecomando di proiettili e di aerei;
- l'esplosione automatica di proiettili;
- i campi minati;

— i progressi verificatisi nelle artiglierie, nei mezzi del genio e nelle armi della fanteria.

Illustrerò i detti fattori tecnici, ad uno ad uno, molto sommariamente.

L'AVIAZIONE.

Il grandioso sviluppo avuto dall'aviazione nell'intervallo fra le due guerre mondiali, e particolarmente durante la seconda di esse, è dovuto, soprattutto, ai numerosi perfezionamenti tecnici da essa conseguiti, che hanno consentito forti aumenti nella velocità, nel carico utile e di riflesso nella autonomia, nella maneggevolezza e nella quota di volo degli aerei. L'aviazione militare è stata inoltre potenziata dall'impiego, in parallelo con essa, di mezzi nuovi, quali: potenti esplosivi, il radar, le bombe volanti, i lanciarazzo, ecc.; nonché dai progressi verificatisi nella tecnica del lancio dall'aria di uomini, armi e rifornimenti ed in quella dell'atterraggio (1).

Grazie a tale sviluppo e a tale potenziamento, l'aviazione, che nella prima guerra mondiale era un modesto mezzo sussidiario, nella seconda guerra mondiale divenne uno dei mezzi più importanti, fra quelli decisivi.

Dimodochè, mentre fino a pochi anni or sono, nella lotta fra due Stati continentali, la decisione era data unicamente dalle forze terrestri, e nell'urto fra uno Stato oceanico ed uno continentale, o fra due Stati oceanici, era il potenziale marittimo che finiva col determinare la decisione, oggi, invece, nel primo caso la decisione è data prevalentemente dal potenziale aereo, mentre nel secondo caso il potenziale marittimo conserva tuttora una notevole prevalenza, solo a condizione di essere sostenuto validamente dall'aviazione.

Nella determinazione della gerarchia fra gli Stati, il potenziale aereo ha, dunque, oggi, sorpassato quello terrestre e, probabilmente, si avvia a grandi passi a scavalcare anche il potenziale marittimo.

E' questo un fatto di valore incalcolabile, non solo nel campo militare, dove ha profondamente modificato molti vecchi valori strategici, specie quelli relativi alla distanze ed al possesso di determinate posizioni chiave, ma, di riflesso, anche in quello politico, nel quale, oltre allo spostamento dei valori ge-

(1) Ecco qualche dato che, meglio di qualunque affermazione teorica, potrà dare la giusta idea del grado di progresso tecnico e dello sviluppo conseguiti dall'aviazione:

— esistono oggi aerei capaci di trasportare 200 uomini, a 7000 km. di distanza, in 14 ore. Dimodochè, nello spazio di mezza giornata, potrebbero essere trasportate, da un continente ad un altro, alcune divisioni semimotorizzate;

— gli Anglo-americani giunsero, nel 1945, ad impiegare, in una sola giornata, 10.000 aerei, contro la sola Germania;

— nell'ultimo mese della guerra, i soli aerei inglesi fecero cadere sulla Germania 66.000 tonnellate di esplosivo;

— gli Stati Uniti raggiunsero una produzione annua di 100.000 aerei.

rarchici di potenza fra gli Stati, ha determinato la fine della indipendenza reale delle piccole e medie Nazioni, e la gravitazione di esse attorno ad uno dei due sistemi politici, nei quali il mondo, oramai rimpicciolito per lo scomparire delle distanze, si è trovato ad essere costituito.

E, se ben si osserva, la stessa sconfitta del Tripartito nel recente conflitto, è dovuta, essenzialmente, al valore decisivo al quale, al di là di ogni previsione, è assurto il potenziale aereo; valore che ha consentito agli Alleati di rimontare una situazione strategica che, nella 1^a guerra mondiale, quando l'aviazione era ancora bambina, sarebbe risultata irrimediabilmente compromessa (1).

In particolare, la vittoria dell'America sul Giappone fu principalmente vittoria dell'aviazione. Nelle battaglie navali che la determinarono, le opposte artiglierie, talvolta, non giunsero a contatto, avendo le forze aeree già conseguito la decisione.

E se verrà un giorno, in cui, in seguito ad ulteriori prevedibili progressi dell'aviazione, il dominio del mare non potrà essere mantenuto — come già avviene oggi nei mari di ampiezza limitata — se non a condizione di disporre del dominio dell'aria, e se l'aviazione da trasporto riceverà ulteriore sviluppo, in modo da poter affiancarsi degnamente — se non sostituirsi — ai mezzi di trasporto navali, quel giorno i grandi Stati oceanici, ossia quelli dominatori di gran parte delle coste, avranno perduto uno dei più importanti fattori di potenza. E se nuovi fattori neutralizzanti non saranno intervenuti nel frattempo, ulteriori spostamenti nella gerarchia tra i grandi Stati potranno verificarsi, a vantaggio di quelli continentali che, ricchi di materie prime, abbiano provveduto ad approntare una attrezzatura industriale adeguata alle necessità di una grande flotta aerea.

Infatti, non soltanto l'uomo è l'artefice delle sue fortune, ossia della storia, ma anche la geografia, le cui « linee di forza », ricevendo nelle varie epoche potenziamento diverso, ora da questo ora da quel mezzo creato dall'uomo, determinano variazioni, talvolta insospettite, nel « campo magnetico mondiale »; ossia spostamenti nei valori strategici e, con essi, nelle reciproche posizioni di potenza degli Stati. All'uomo che si illude di essere il fattore unico di determinazione della storia, non rimane spesso che il lavoro di ricamo, sulla tela a maglie obbligate preparatagli dalla geografia.

Mi sono soffermato ad illustrare la portata militare e politica dell'odierno grandioso sviluppo del mezzo aereo — portata indubbiamente di gran lunga maggiore di quella avuta a suo tempo, dalla comparsa delle artiglierie — per meglio farne risaltare l'importanza, e perchè proprio nel progressivo affermarsi del mezzo aereo sta il principale fattore di evoluzione dell'arte militare, nel periodo di maturazione e di svolgimento della seconda guerra mondiale.

(1) Una più ampia illustrazione di questo concetto è contenuta nel mio articolo « L'errore di valutazione del Tripartito nella 2^a guerra mondiale », pubblicato nella « Rivista Militare », anno 1947, n. 3.

I compiti che l'aviazione può assolvere sono molteplici, sia nel campo strategico e sia in quello tattico. Nel primo essa è impiegata principalmente per distruggere il potenziale materiale, e fiaccare il potenziale morale del nemico, e per sconvolgerne il sistema delle comunicazioni. Nel secondo essa opera tanto in senso ampio, sulle retrovie, zone di raccolta, depositi ecc., quanto in senso ristretto, con l'intervento diretto nel combattimento.

Essa inoltre offre un potente contributo:

- nella esplorazione e nella osservazione, integrate dalla fotografia;
- nell'attuazione della manovra, con lanci di paracadutisti ed aviosbarchi;
- nei trasporti logistici intercontinentali, ed in quelli continentali a grande distanza.

Le operazioni di lancio di paracadutisti e di aviosbarco in territorio nemico sono suscettibili di altissimo rendimento, ma sono tuttora molto complesse e richiedono preparazione accurata e costosa. Il problema più difficile a risolversi è quello dell'appoggio durante e subito dopo l'atterraggio, a meno che questo non avvenga nel raggio di azione delle proprie artiglierie. Nella recente guerra l'appoggio è stato dato prevalentemente dal bombardamento aereo; in qualche caso anche da lanciarazzi installati a bordo; in avvenire il problema potrà forse essere risolto col concorso dei lanciarazzi a lunga gittata e delle bombe volanti.

Nel recente conflitto, gli Anglo-americani impiegarono l'aviazione prevalentemente nel campo strategico; i Russi prevalentemente in quello tattico; i Tedeschi diedero grande importanza al binomio aereo-carro armato. Largo impiego ha pure avuto l'aviazione nella guerra marittima. Operazioni di aviosbarco a tergo del nemico furono compiute nel passaggio del Reno, in Birmania e nella Nuova Guinea.

In sintesi, pur potendo assolvere a compiti molteplici, l'aviazione, per le sue caratteristiche peculiari di mobilità, potenza e grande autonomia, rimane il mezzo atto, per eccellenza, allo sgretolamento metodico del potenziale bellico del nemico e per le azioni improvvise, con o senza aviosbarco, sui punti sensibili del sistema strategico, o dello schieramento tattico avversario.

LA BOMBA ATOMICA.

E' una bomba da aviazione, la cui comparsa fa intravedere ulteriori vaste possibilità per il mezzo aereo. Non è però da escludere che l'esplosivo atomico possa, in avvenire, essere impiegato anche nei razzi.

Nella bomba atomica viene sfruttata l'energia nucleare contenuta nell'atomo della materia. La sostanza che viene impiegata è l'uranio, che, se usata come esplosivo atomico, sviluppa una potenza circa 300.000 volte maggiore di quella del tritolo.

La bomba atomica, comparsa in maniera fugace nel recente conflitto,

quando le sorti di esso erano già decise, e impiegata, forse, più per intimidire qualcuno dei vincitori, che non per dare il colpo di grazia al vinto, rappresenta il più distruttivo mezzo di guerra di cui l'umanità sia mai stata depositaria. Può darsi, però, che le possibilità di impiego e di rendimento pratico di essa in guerra, pur rimanendo grandissime, siano inferiori a quanto l'immaginazione, eccitata dal mistero da cui la bomba atomica è stata circondata, fa oggi supporre. Nè, d'altra parte, è da escludere che l'impiego della bomba atomica possa essere messo al bando in un eventuale conflitto futuro, non solo per ragioni di umanità, ma anche per l'interesse reciproco dei belligeranti; così, come nell'ultima guerra furono lasciati al bando i gas asfissianti.

Le notizie che si hanno sulla bomba atomica non sono molte e non tutte sicure; dimodochè non è facile formarsi una idea esatta sulle caratteristiche di impiego e sul rendimento effettivo di essa. Si sa che la bomba atomica offende con un triplice effetto e cioè: un effetto di soffio, che si fa sentire con estrema violenza per un raggio di circa 1 km., e con violenza minore fino a 6 km.; un effetto di calore che si propaga per un raggio di circa 2 km.; ed un effetto radioattivo, sul quale i dati sono piuttosto incerti, ma che, comunque, sembra sia esclusivamente superficiale.

Da notizie attendibili sull'esperimento di lancio effettuato nell'isola di Bikini, risulterebbe che a varie centinaia di metri dal punto di scoppio:

— animali rinchiusi in carri armati medi o pesanti, o in profonde trincee, non avrebbero risentito della esplosione;

— materiali pesanti (carri armati, artiglierie, trattori) allo scoperto avrebbero resistito; mentre quelli leggeri (autovetture, apparecchi radio ecc.) sarebbero stati resi pressochè inutilizzabili;

— munizioni, racchiuse in robusti cofani, non avrebbero subito danni.

In definitiva, sembra lecito concludere che la bomba atomica:

— abbia un'azione in superficie per un raggio di circa 6 km., ed in altezza per alcune centinaia di metri;

— non possa avere azione entro ricoveri sotterranei chiusi ermeticamente;

— sia di approntamento molto costoso e, quindi, di impiego remunerativo solo contro obiettivi concentrati e principalmente nel campo strategico.

LA MECCANIZZAZIONE.

Il carro armato fece nella prima guerra mondiale una comparsa timida, tale da non poterne trarre esperienze di valore conclusivo.

Nell'intervallo fra le due guerre, i pareri sull'avvenire del carro armato furono discordi. Mentre gli innovatori preconizzavano poderosi scontri di macchine corazzate, che avrebbero profondamente alterato la fisionomia della battaglia terrestre, rendendola simile a quella navale, i conservatori invece,

pur non escludendo l'ulteriore sviluppo del carro armato, ritenevano che esso sarebbe rimasto nell'ambito modesto di un mezzo sussidiario della fanteria.

All'inizio della seconda guerra mondiale parve che i fatti dessero ragione agli innovatori.

La dottrina militare tedesca, che aveva posto come elemento base della guerra lampo il binomio « aereo-carro armato », ottenne sui campi di Polonia e di Francia risultati rapidi e lusinghieri. Tra il carro armato e l'aereo, muniti ambedue di radio, fu conseguita una cooperazione strettissima, in modo da costituirne un unico potente strumento di rottura. E nuovi tipi di carri armati, sempre più perfezionati, di mole sempre maggiore e provvisti di armi sempre più potenti, furono costruiti in grandissimo numero.

Ma quei brillanti risultati erano dovuti alla sorpresa ed alla netta inferiorità dell'avversario, più che alle virtù intrinseche del binomio aereo-carro armato. Nella campagna di Russia, i carri armati tedeschi, dopo i successi iniziali, trovarono un potente antidoto nella superiorità russa in artiglierie ed in particolare nelle artiglierie controcarro.

Inoltre, le masse di carri armati, sorrette dagli aerei, riuscivano bensì a penetrare in profondità nel dispositivo nemico, ma, non potendo con esse saturarsi il vastissimo fronte di lotta, rimanevano, fra l'una e l'altra breccia, ampie zone dove le fanterie nemiche resistevano; dimodochè le puntate dei carri si trasformavano in sacche, che, se non protette alla base da fanterie, potevano venire rescisse con relativa facilità.

Si constatò, così, che il nuovo binomio « aereo-carro armato », pur possedendo grande forza di penetrazione, non poteva sostituirsi appieno al vecchio binomio « fanteria-artiglieria », della cui integrazione aveva invece bisogno.

Così il carro armato discese di un grado nella gerarchia dei mezzi bellici: da mezzo autonomo, per la rottura, esso divenne un potente mezzo di cooperazione con le fanterie: di sostegno per l'urto (carro pesante), di concorso nell'urto (carro medio) e di esplorazione (carro leggero). La sua importanza permase, tuttavia, grandissima e senza di esso la battaglia moderna appare inconcepibile nelle zone di pianura.

Il carro armato è un mezzo esclusivamente offensivo e controffensivo. Da fermo è condannato ad essere colpito. Il suo impiego è particolarmente redditizio in terreni aperti, pianeggianti; nell'attacco, nel contrattacco, nell'esplorazione e nell'inseguimento. Appoggiato dall'artiglieria e dall'aviazione, è il mezzo, per eccellenza, idoneo all'attuazione rapida della manovra tattica. Deve, però, agire in cooperazione con fanterie motorizzate, rapidamente appiedabili, e opportunamente dosate con esso, in relazione anche al terreno; senza il concorso delle quali la sua conquista risulta fragile. In definitiva il carro armato, abbinato all'aereo, può, oggi, essere paragonato ad un martello di grande potenza, che, per colpire efficacemente, deve essere azionato da un braccio costituito da fanteria e artiglieria.

LA MOTORIZZAZIONE.

La motorizzazione dei mezzi di trasporto, che già si era imposta nella prima guerra mondiale, ebbe nell'intervallo fra le due guerre e durante la seconda guerra mondiale un ulteriore grande sviluppo.

L'accrescersi della intensità della lotta e l'accentuarsi della sua caratteristica di urto di materiali hanno talmente aumentato i consumi della battaglia moderna, che essa potrebbe essere paragonata ad una immensa caldaia, dove, con ritmo vertiginoso, vengono bruciate poderose masse di materiali, il cui trasporto a piè d'opera esige grande disponibilità di mezzi a motore. Senza la motorizzazione, la grandissima potenza conseguita oggi dall'urto rimarrebbe sterile, non potrebbe tradursi in maggiore mobilità (1).

La motorizzazione è dunque l'indispensabile complemento della meccanizzazione. L'abbinamento di questi due fattori tecnici ha impresso alle operazioni una rapidità che sarebbe stata inconcepibile nella prima guerra mondiale, quando molte azioni offensive, inizialmente riuscite, si esaurivano entro breve spazio di tempo, per insufficienza di alimentazione.

Nè lo sviluppo della motorizzazione è stato solo quantitativo; esso si è esteso anche alla qualità, specie nel campo dell'attitudine alla marcia in terreni rotti, con l'adozione degli automezzi cingolati.

Non si è fuori dal vero affermando che la potenzialità combattiva, ed in particolare l'attitudine alla manovra rapida di un complesso di truppe è, oggi, a parità di altre condizioni, commisurata alla sua disponibilità di automezzi.

L'impiego dell'automezzo è redditizio principalmente nel campo tattico e, cioè, in un raggio di circa 300 km.. Nel campo strategico e per i trasporti continentali, pur non potendosi escludere, in determinati casi, la convenienza di impiegare l'automezzo, il mezzo di trasporto idoneo rimane tuttora la ferrovia; almeno fino a quando essa non potrà essere sostituita dal mezzo aereo.

I trasporti a traino animale ed a soma, del tutto banditi in pianura, conservano importanza in montagna, dove neppure il mezzo cingolato leggero può sostituire il mulo, come fu dimostrato dalla urgenza con la quale, nella campagna in Italia, gli Anglo-americani, che ne erano privi, dovettero organizzare colonne di salmerie, non appena vennero a contatto con zone montagnose (M. Cassino, linea Gotica).

Forse, neppure l'autogiro riuscirà a sostituire del tutto il mulo, nella guerra di montagna, causa il frequente, improvviso diffondersi della nebbia.

Il grande sviluppo della motorizzazione ha creato complessi problemi di organizzazione di itinerari, di occultamento e di rarefazione dei movimenti, ed ha reso molto redditizia l'offesa delle retrovie avversarie, sia con mezzi aerei o meccanizzati e sia con l'azione di partigiani.

(1) Ecco una cifra indicativa circa il quantitativo di automezzi richiesto dalla guerra moderna: durante le operazioni per l'apertura del fronte occidentale, gli Anglo-americani sbarcarono sulla costa francese, nello spazio di pochissimi giorni, 77.000 automezzi.

IL LANCIARAZZO E LA BOMBA VOLANTE.

Il lancia-razzo non è arma nuova; esso fu già adoperato presso molti eserciti fino a poco oltre la prima metà del secolo scorso (guerra di Crimea) e poi abbandonato, per la sua scarsa precisione, dopo l'adozione delle artiglierie rigate.

Gli esperimenti per il perfezionamento di esso furono ripresi e condotti molto avanti, dai Tedeschi, in vista della seconda guerra mondiale.

Il lancia-razzo, arma semplice e primitiva, è costituito essenzialmente da un tubo metallico, aperto anche all'estremità posteriore. Il razzo, e cioè il proiettile del lancia-razzo, si compone di tre parti principali: la testa, entro la quale sono racchiusi l'esplosivo e la spoletta; il motore, che contiene la carica di propulsione; lo stabilizzatore. A differenza, dunque, del proiettile del cannone, che riceve una esclusiva spinta iniziale, determinata dalla forza di espansione dei gas prodotti dalla combustione istantanea della carica, il razzo, invece, riceve una spinta continua, se non uniforme, lungo una parte della sua traiettoria; spinta determinata dalla reazione all'efflusso a velocità molto elevata dei gas combusti verso la parte posteriore.

I razzi usati durante la seconda guerra mondiale possono distinguersi in due grandi categorie, e cioè a lunga ed a corta gittata.

Prototipo della prima categoria è il V₁, tedesco, le cui caratteristiche principali, agli effetti dell'impiego, sono le seguenti: gittata km. 350, carica esplosiva kg. 900, ordinata massima km. 100 circa, velocità di caduta pari a sei volte quella del suono, angolo di caduta 90° circa. E' radiocomandato per una parte del percorso. Da tali caratteristiche ne deriva: impossibilità di intercettazione (almeno per ora); grande penetrazione; effetto non molto ampio, per la modesta carica. Le basi di lancio dei V₁ sono individuabili con relativa facilità.

Fra i razzi a lunga gittata viene compresa, sebbene alquanto impropriamente, la bomba V₂, anch'essa tedesca, la quale può essere considerata un piccolo aeroplano a reazione, carico di esplosivo. Ha una gittata di 300 km. circa, una carica esplosiva di 1 tonnellata circa; è radiocomandata; può essere lanciata da aerei; è di intercettazione piuttosto facile.

I lancia-razzo a corta gittata (6 campali) sono andati progressivamente perfezionandosi dal momento della loro comparsa sul campo di battaglia. Ve ne sono di svariatisimi tipi: a tubo unico, a tubi multipli; con accensione elettrica; con caricamento automatico; con appoggio su treppiede, su autocarro, su aereo, su imbarcazione, su affusto a ruote, sulla cassa di imballaggio, sulla spalla dell'uomo; con stabilizzazione ad alette od a rotazione.

La gittata del lancia-razzo campale non supera i 7 km.. Il pregio fondamentale di esso sta nella mancanza di rinculo, da cui derivano:

— leggerezza e maneggevolezza, per la possibilità di usare nella costruzione materiale leggero, e per l'assenza di blocchi di chiusura. Ne consegue grande mobilità e limitata necessità di personale servente;

— possibilità di installazione su mezzi mobili: aerei, autocarri, imbarcazioni;

— facile produzione ed economia di spesa.

Di fronte a tali vantaggi, stanno, nei confronti con le artiglierie, i seguenti svantaggi principali:

— minor precisione: approssimativamente la rosa di tiro è cinque volte più ampia di quella di un pezzo di artiglieria con analoga potenza di colpo singolo (1);

— minor penetrazione del proietto, a cui, però, corrisponde un più ampio angolo di proiezione delle schegge;

— maggior peso del munizionamento: circa il doppio, a parità di calibro, dovendo il razzo portare seco il motore e la carica propellente;

— maggiore facilità di individuazione delle posizioni di lancio, per la vampa iniziale e per il fumo e la fiamma prodotti, lungo la traiettoria, dalla combustione della carica di propulsione;

— maggiore pericolosità nei riguardi del personale servente e delle dotazioni di munizioni (che debbono essere tenute a qualche distanza dal lancia-razzo), a causa del calore della vampa iniziale e delle particelle incendiarie che il razzo lascia cadere durante il percorso.

In sintesi, considerato l'attuale stato di progresso del lancia-razzo, si può affermare che:

— il razzo a lunga gittata (bomba volante compresa) è soprattutto un surrogato, alle minori distanze, dell'aviazione da bombardamento, specie nell'ambito della guerra terroristica, dove ha grande effetto morale, per la quasi impossibilità di allarme preventivo. Può anche essere impiegato per azioni di disturbo sulle retrovie, sulle zone delle riserve e per l'appoggio ad azioni di aviosbarco. Effetti molto maggiori potrà conseguire se riuscirà ad utilizzare l'esplosivo atomico. Potrà forse essere impiegato, anziché come proietto, come recipiente per il rifornimento a distanza di truppe aviosbarcate sul tergo del nemico. In futuro, con l'applicazione al razzo della radiospoletta, il lancia-razzo potrà forse divenire un'arma capace di paralizzare l'aviazione;

— il lancia-razzo campale è un mezzo integratore del cannone. Il suo principale valore tattico è determinato dalla grande mobilità e dall'attitudine a produrre, in brevissimi periodi di tempo, un grande volume di fuoco (2).

La densità del suo fuoco e la sua idoneità ad essere installato su imbarca-

(1) La forma della rosa orizzontale è in relazione alla distanza: larga e corta alle distanze massime, essa diviene quadrata a quelle medie e stretta e profonda alle distanze brevi.

(2) Un gruppo di lancia-razzi campali di 36 lancia-razzi multipli, di 25 tubi ciascuno, può sparare, in 12 secondi, 864 colpi, cioè un numero pari a quello che nella stessa unità di tempo potrebbero sparare 72 gruppi di obici.

zioni e su aerei lo rendono adatto per la protezione di teste di sbarco (1) e di teste di ponte, di posizioni conquistate ma non ancora consolidate e di fianchi esposti in azione offensive. Efficace si è dimostrato anche nella lotta contro i sommergibili.

IL RADAR.

Sono compresi sotto questo nome (2) apparati di funzione e tipo diversi, emettitori e ricevitori ad un tempo di onde ultracorte, o microonde. Schematicamente sono costituiti da una stazione che emette onde ultracorte unidirezionali, da un'altra che le riceve dopo che un ostacolo le ha riflesse, e da un segnalatore del tempo intercorso fra l'emissione e la ricezione. Dalla lunghezza e direzione delle onde impiegate e dal tempo indicato dal segnalatore possono ricavarsi direzione, distanza e dimensioni dell'ostacolo che ha riflesso le onde.

E' un mezzo poco costoso e di modeste dimensioni. Ha avuto numerose applicazioni, suscettibili di sviluppi forse portentosi (3).

Durante la recente guerra, il radar è stato impiegato principalmente nella ricerca e localizzazione di aerei, di sommergibili, di bombe volanti e di obiettivi per l'aviazione da bombardamento.

E' stato anche usato per scoprire movimenti di reparti, per correggere il tiro di artiglieria, localizzare pezzi e mortai, nell'individuazione di paracadutisti, nell'atterraggio cieco di aerei e persino nel rilevamento topografico di zone di terreno nemico.

Tecniche vicine a quella del radar sono state usate nella guida di aerei e di razzi. Notevole precisione anche da forte altezza hanno conseguito i bombardamenti aerei, grazie alla radioguida ed alla radiolocalizzazione. Per contrapposto, gli aerei da bombardamento possono essere avvistati col radar a 500 km. di distanza, con grande pregiudizio della sorpresa e dando modo alla caccia, guidata a sua volta dal radar, di attaccarli prima che essi abbiano raggiunto la linea di sgancio.

Non è esagerato affermare che il radar è il mezzo al quale gli Anglo-americani sono, in parte notevole, debitori della vittoria; fu il radar che permise loro di stroncare l'attività dei sommergibili tedeschi, e grande influenza esso ebbe anche nella difesa contro l'offensiva aerea sull'Inghilterra e nella guerra navale. Al Capo Matapan, il radar consentì agli Inglesi di distruggere, in

(1) Esempi di impiego in tal senso si sono avuti durante la seconda guerra mondiale, nelle azioni di sbarco degli alleati in Sicilia, ad Anzio e in varie isole del Pacifico.

(2) Sigla dell'espressione inglese «radio detection and ranging» ossia radio rivelazione e telemetria.

(3) Come è noto, recentemente sono state trasmesse col radar microonde alla luna e ne è stato raccolto l'eco da essa riflesso. In futuro, si prevede il comando da terra o da altro aereo, a mezzo del radar, di masse di aerei, con o senza equipaggio.

pochi istanti, tre nostri incrociatori e tre cacciatorpediniere, dopodichè la nostra marina, che non disponeva ancora del radar, dovette andare guardando ad avventurarsi sul mare.

Il radar può, però, essere intercettato e ingannato con sistemi di relativa semplicità; meno facile è invece disturbarlo.

In sintesi il radar è un mezzo di guerra indiretto, per il potenziamento di altri mezzi diretti. Nel complesso delle sue molteplici applicazioni appare, forse, più favorevole alla difesa che all'offesa.

L'ESPLOSIONE AUTOMATICA DI PROIETTI.

L'esplosione senza urto era già stata realizzata in passato, con sistemi ad orologeria, che provocavano lo scoppio a tempo del proietto. Ciò implicava, però, la regolazione, caso per caso, del sistema ad orologeria, con relativa perdita di tempo e conseguente pregiudizio della tempestività di intervento, particolarmente grave nei tiri contro bersagli mobili. Oggi si è riusciti a sfruttare, per lo scoppio, alcune proprietà fisiche possedute da uno (o più) dei corpi che compongono il bersaglio da colpire.

A seconda delle proprietà che vengono sfruttate, si hanno vari sistemi, e cioè:

a) elettromagnetici: sfruttano, come il radar, l'eco elettromagnetica. Sono stati usati principalmente nelle radiospolette, costituite schematicamente da un emettitore di microonde e da un ricevitore che, raccogliendole dopo che un ostacolo (bersaglio) le ha riflesse, fa scattare un relais. Le radiospolette si sono dimostrate particolarmente redditizie nel tiro contraerei, anche su bombardieri in picchiata; sono state adoperate anche nel tiro di intercettazione di bombe volanti e nel tiro di artiglieria contro reparti in movimento;

b) magnetici: sfruttano l'influsso magnetico di masse metalliche sull'ago calamitato. Usati nelle mine di mare. Sono di facile neutralizzazione;

c) ottici: impiegano le radiazioni infrarosse generate da corpi che sono fonte di calore. Nelle ore di luce sono soggetti a perturbazioni;

d) acustici: si distinguono in passivi, che raccolgono onde sonore emesse dal bersaglio (aerei in movimento ecc.), ed attivi, che producono rumori, di cui raccolgono l'eco riflessa dal bersaglio.

Nel complesso, l'esplosione automatica di proietti apporta un notevole aumento all'efficacia del tiro, specie contraerei, ed al rendimento della guerra di mina sul mare. La difesa è difficile contro i sistemi acustici passivi e contro i sistemi multipli, più facile contro gli altri sistemi.

I CAMPI MINATI.

Utilizzano su vasta scala un mezzo di guerra assai antico: la mina.

Hanno avuto largo impiego nella seconda guerra mondiale, dove si è giunti alla costruzione di campi profondi vari chilometri. Sembra lecito affer-

mare che essi costituiscono l'ostacolo artificiale preminente nella guerra moderna, sia per il combattente a piedi, sia per i mezzi motorizzati e meccanizzati.

I campi minati appaiono idonei non solo a integrare ed in gran parte sostituire il reticolato, sul quale hanno il vantaggio della minore visibilità e quello del grande effetto morale, ma anche a integrare, ed in qualche caso sostituire, la fortificazione permanente, uscita piuttosto menomata dal recente conflitto. Essi si plasmano con relativa facilità alle esigenze di altri elementi della difesa.

I campi minati sono particolarmente redditizi se organizzati con astuzia, cioè senza regolarità geometrica, con accorgimenti sempre nuovi, alternando alle mine con involucro metallico, quelle con involucro di legno, insensibili al ricercatore magnetico. La costruzione dei campi minati è relativamente facile e rapida, mentre ne è lenta e difficile la rimozione. Le funzioni principali di essi sono: di rallentamento e di arresto per la protezione di posizioni occupate a difesa, o di fianchi difensivi nell'attacco; di incanalamento dell'avversario su direzioni prescelte; di sbarramento degli spazi vuoti, interposti fra i capisaldi, e delle rotabili.

Per la rimozione vengono impiegati: l'uomo, munito di appositi strumenti di ricerca e di disattivazione; speciali carri armati provvisti di avanzstrutture; fuoco di artiglierie, di lancia-razzi e di aerei.

In sintesi, il campo minato rappresenta un forte freno alla mobilità conseguita oggi dall'offesa.

Hanno qualche attinenza coi campi minati, per gli effetti ritardatori che si propongono, gli svariati ordigni esplosivi traditori, impiegati durante la recente guerra, specie dai Russi, a protezione del ripiegamento.

I PROGRESSI VERIFICATISI NELLE ARTIGLIERIE, NEI MEZZI DEL GENIO E NELLE ARMI DELLA FANTERIA.

Perfezionamenti di grande portata, connessi o meno con alcuni fattori tecnici già descritti, sono stati apportati alle artiglierie e ad alcuni mezzi del genio.

Le artiglierie hanno conseguito:

— grande mobilità: mentre al termine della prima guerra mondiale esse erano ancora quasi tutte ippotrainate o someggiate, oggi — salvo piccole aliquote speciali — esse sono tutte motorizzate o meccanizzate. Il lancia-razzo campale, complesso eminentemente leggero, integratore dell'artiglieria, ha contribuito ad accrescere la mobilità di quest'Arma. Dimodochè si è potuti pervenire alla costituzione di grandi unità di artiglieria, da impiegarsi come potenti riserve mobili di fuoco;

— maggiore potenza del colpo: per l'adozione di nuovi esplosivi ed il perfezionamento di proietti speciali: perforanti, incendiari, fumogeni, ecc.;

— maggiore efficacia del tiro: per alcuni progressi tecnici di costruzione e, soprattutto, per il perfezionamento dei mezzi di trasmissione, degli strumenti e procedimenti di puntamento, dei sistemi di osservazione e di condotta del tiro;

— maggiore celerità di tiro e di presa di posizione, con l'adozione del cannone senza rinculo, di affusti maneggevoli e di artiglierie semoventi.

Recentemente sono stati fatti negli Stati Uniti esperimenti di applicazione della televisione alla osservazione del tiro di artiglieria.

Fra i mezzi del genio, grande sviluppo hanno avuto gli apparecchi radio, soprattutto grazie alla utilizzazione di onde corte ed ultracorte che, offrendo forti disponibilità di frequenze, hanno consentito il collegamento radio anche tra piccoli reparti, fra un carro armato e l'altro e fra un carro armato e gruppi di fanti agenti in cooperazione.

Il genio artieri si è arricchito di potenti macchine scavatrici (*scrapers*), per la rapida costruzione di trincee e postazioni, e di poderose spianatrici (*bulldozers*), per il veloce approntamento di campi di circostanza atti all'atterraggio di aerei, e per la costruzione di strade. Grandissima importanza hanno assunto, in relazione alla aumentata mobilità dell'azione, le interruzioni delle comunicazioni ed il rapido riattamento di esse.

Nuovi efficaci esplosivi hanno consentito alla specialità guastatori di arrecare danneggiamenti gravissimi ad opere fortificate, con azione vicina, sostenuta con mezzi e procedimenti appropriati da reparti di fanteria.

Il genio pontieri ha veduto l'adozione di ponti e passerelle invisibili alla osservazione, perchè non affioranti dall'acqua.

La motorizzazione si è naturalmente estesa anche ai reparti e parchi del genio.

Nel settore delle armi portatili della fanteria il progresso è stato minore che in altri. Nell'intervallo fra le due guerre, l'affannosa ricerca dei mezzi atti a restituire all'offesa la supremazia sulla difesa, portò all'adozione del mortaio da fanteria, nei due tipi leggero e pesante; cui fecero in parte da contrappeso, nel campo della difesa, perfezionamenti meccanico-balistici apportati alla mitragliatrice, anch'essa nei due tipi pesante e leggero. Durante l'ultima guerra ebbe notevole affermazione il moschetto automatico, specialmente per l'esecuzione del fuoco marciante nell'assalto.

Comparvero, inoltre, nuovi efficaci tipi di munizioni e di bombe: perforanti, traccianti, incendiarie, fumogene, ecc., e comparve la carica cava, con la quale un'arma portatile può mettere fuori combattimento un carro armato. Fur anche adottato un lancia-razzo con appoggio sulla spalla dell'uomo: il *bazooka*.

Progressi sono stati fatti anche nel campo della corazzatura del combattente, con l'adozione di speciali vesti, costituite da materiale plastico (fibre di vetro e resina), le quali, come l'elmetto per la testa, proteggono il petto e l'addome da schegge e da pallottole di scarsa forza viva.

Non si conoscono, ma sono indubbiamente assai grandi i progressi fatti dall'arma chimica, che, come è noto, non fu impiegata nella seconda guerra mondiale.

In conclusione, i nuovi fattori tecnici hanno conferito all'arte della guerra, sia con l'impiego singolo di essi, sia principalmente con quello armonizzato di più fattori complementari, nuove, grandissime possibilità, in relazione alle quali essi potrebbero essere così raggruppati:

Nuovi fattori tecnici	L'aviazione La bomba atomica I lancia-razzo a lunga gittata	Consentono una efficacissima azione lontana, prima, durante e dopo la battaglia: — di logoramento: preventiva; — di scardinamento: concomitante; — di annientamento: successiva.	Potenziano principalmente l'offesa e facilitano la manovra, consentendo la concentrazione rapida di sforzi poderosi e l'alimentazione di essi in profondità.
	La meccanizzazione La motorizzazione I lancia-razzo a corta gittata I progressi nelle artiglierie, nei mezzi del genio e nelle armi della fanteria	Conferiscono una potenza straordinaria ed una grande mobilità all'azione bellica, specie a quella offensiva.	
	Il radar L'esplosione automatica di proiettili	Aumentano grandemente l'efficacia di altri mezzi, agendo, nel complesso, forse, più a favore della difesa che dell'offesa.	
I campi minati potenziano la difesa, costituendo un forte freno alla mobilità dell'offesa.			

PARTE SECONDA

CARATTERI ESSENZIALI DERIVATI ALLA GUERRA ED ALLA BATTAGLIA DAI FATTORI TECNICI RECENTEMENTE COMPARI.

L'avvento dei nuovi fattori tecnici, sommariamente illustrati nel precedente capitolo, non poteva, evidentemente, data la grandissima portata di essi nel campo dell'arte militare, non apportare profonde modifiche alla fisionomia della guerra e della battaglia, conferendo ad esse caratteri assai differenti da quelli del passato.

Fra i detti caratteri, appaiono essenziali i seguenti:

1° - *La guerra è divenuta un fatto totalitario.*

Perchè essa esige il concorso di *tutte* le forze del Paese e perchè, fin dal primo momento delle ostilità, *tutto* il territorio è esposto alle possibilità di offesa.

Ne deriva:

- la condotta della guerra è azione preminentemente politica;
- la struttura costituzionale dello Stato deve essere idonea a soddisfare, nel miglior modo possibile, alle esigenze della guerra;
- si rendono necessarie: una copertura pressochè automatica, estesa a tutto il territorio, e una mobilitazione integrale.

2° - *Il fattore materiale è assunto a importanza grandissima.*

Tale importanza deriva direttamente dalle straordinarie possibilità insite nei nuovi fattori tecnici.

Ne scaturisce:

— il potenziale bellico di uno Stato è commisurato, in gran parte, al suo potenziale industriale;

— nella condotta della lotta, la tecnica si è sostituita, in misura notevole, all'arte;

— la sorpresa tecnica può assumere, più che nel passato, valore maggiore di quella strategica o tattica;

grande importanza della ricerca scientifica;

necessità di Stati Maggiori duttili, nè futuristi, nè misoneisti, ma obiettivi, e preparati a promuovere ed affermare tutte le innovazioni tecniche veramente utili.

3° - *Straordinaria potenza e grande mobilità di azione.*

Perchè tutti i nuovi fattori tecnici sono apportatori di potenza e quasi tutti sono a favore anche della mobilità. In particolare, lo sviluppo dell'aviazione, della meccanizzazione e della motorizzazione ha dato un apporto straordinario alla potenza ed alla mobilità dell'azione bellica, in particolare di quella offensiva.

Ne deriva:

— le possibilità di attuazione della manovra sono assai maggiori che in passato, specie per il concorso che potranno dare in essa le truppe aeree trasportate;

— il concetto di concentrazione degli sforzi è divenuto dominante. Perchè tale concentrazione, altamente redditizia in ogni tempo, è oggi assai più realizzabile che nel passato;

— l'offesa ha conseguito la prevalenza sulla difesa. Ciò è, appunto, in relazione alle grandi possibilità di concentrazione rapida e di alimentazione di sforzi giganteschi. Si è così capovolta, grazie al trinomio aviazione-artiglieria-carri armati, la situazione verificatasi nella prima guerra mondiale, quando il trinomio mitragliatrice-trincea-reticolato aveva conferito alla difesa una forza pressochè imbattibile;

— la difesa, se vuole conservarsi efficiente di fronte alle possibilità di concentrazione e di alimentazione dell'offesa, deve anch'essa coagularsi, ossia organizzarsi a blocchi, cioè a capisaldi;

— il fattore tempo ha ulteriormente accresciuto la sua importanza. Perchè la mobilità è un'arma nelle mani di chi la sa sfruttare, per colpire il nemico, prima che esso possa parare, e per parare, prima che esso possa colpire.

E se la seconda guerra mondiale ha visto vittoriosi gli Anglo-americani, i quali non hanno mai agito in fretta, e sconfitti i Tedeschi, ideatori della

guerra lampo, ciò non smentisce l'importanza del fattore tempo. Perchè i Tedeschi hanno bensì condotto alcune campagne lampo, ma non la guerra lampo, essendo rimasti pressochè inattivi dall'ottobre 1939 al maggio 1940 e dal luglio 1940 al giugno 1941. Senza tali periodi di inattività, la guerra avrebbe potuto avere altro esito. Gli Anglo-americani, rinunciando a sfruttare il fattore tempo, per assicurarsi, prima dell'inizio di ogni azione, una superiorità di mezzi che garantisse loro il successo al 100%, hanno non solo mortificato l'arte militare, riducendone le manifestazioni a quella unica e primitiva dello schiacciamento, ma hanno notevolmente rinviato nel tempo la vittoria, che un nemico più abile, od anche soltanto più osservante della propria dottrina, avrebbe forse potuto strappare loro di mano. Grandi organizzatori, ma non altrettanto grandi capitani, i Capi militari anglo-americani non hanno mai osato, neppure quando l'osare avrebbe comportato scarsissimo rischio e possibilità di grande rendimento.

4° - *Importanza grande, talvolta decisiva, dell'azione lontana.*

Ciò deriva soprattutto dalla straordinaria potenza ed efficacia conseguite dal bombardamento aereo e dal tiro delle artiglierie e lancia-razzo a lunga gittata. Tale carattere si accentuerebbe in maniera acuta con l'impiego, su larga scala, della bomba atomica.

Corollari:

— l'urto è riservato ad una modesta percentuale del complesso combattente, per cui la guerra è combattuta da molti, ma è risolta da pochi;

— la fortificazione permanente è diminuita di importanza, pur conservando notevole valore di rallentamento delle operazioni;

— la battaglia, atto risolutivo oggi come ieri, non si staglia più, come nel passato, con contorni nitidi di tempo e di spazio, nel grande quadro della guerra. Essa si accompagna ad un complesso di azioni a distanza, preventive, concomitanti e successive, delle quali costituisce il fulcro, ma dalle quali non può prescindere.

5° - *Il campo di battaglia è divenuto di una micidialità straordinaria.*

Perchè esso è la zona di convergenza di traiettorie innumerevoli e di tipo svariatisimo, al complesso delle quali anche gli angoli morti più riposti difficilmente riescono a sfuggire.

Conseguenze:

— il movimento si rarefa, per cui l'attacco risulta azione prevalentemente di infiltrazione, e il combattimento di pattuglie riceve forte impulso;

— il movimento si autoprotette, con la corazzatura, l'occultamento, il mascheramento e l'abile sfruttamento del terreno. Per cui ricevono grande sviluppo: i mezzi corazzati semoventi, la tecnica del movimento, i nebbiogeni, il combattimento notturno.

6° - *Le retrovie costituiscono, più che nel passato, il punto debole di ogni schieramento.*

Perchè assai più che nel passato è oggi possibile colpirle di sorpresa, tanto che i concetti di fronte e di retrovie non sono più, oggi, così nettamente distinti, come lo erano nella prima guerra mondiale. E perchè l'offesa sulle retrovie, dove si accumulano quantitativi giganteschi di materiali per la battaglia, è, oggi, particolarmente redditizia.

Da cui:

— organizzazione a capisaldi, con difesa a giro di orizzonte, estesa anche alle retrovie;

— importanza, anche per le retrovie, del mascheramento, dell'occultamento, della rarefazione.

7° - *La guerra tende, oggi, più che nel passato, a schivare la montagna.*

Perchè essa è divenuta troppo pesante per potersi sollevare in alto. Molti dei mezzi materiali di cui essa si serve sono vincolati alla pianura; altri, pur potendo essere impiegati su terreni montani, hanno, in essi, rendimento assai inferiore che in quelli pianeggianti. La montagna richiede agilità materiale, nonchè spirituale, e rifiuta tutto ciò che è ingombrante e pesante.

Questo carattere della guerra moderna è molto importante per noi Italiani.

Perchè se la guerra, oggi, tende a sfuggire la montagna, non è detto che essa potrà sempre riuscire ad evitarla; mentre invece è indubbio che essa si troverebbe impacciata quando fosse costretta ad attraversarla. Qui sta forse racchiuso l'orientamento più sicuro e più giusto nei riguardi della via da seguire nella riorganizzazione del nostro esercito. Il nostro Paese, ricco di terreni montani, e chiamato, verosimilmente, in un eventuale conflitto futuro, ad assolvere un compito difensivo, potrebbe infatti trovare nell'impaccio che la montagna crea alla guerra moderna un naturale compenso alla sua scarsa disponibilità di mezzi, organizzando un esercito prevalentemente alpino, ossia relativamente leggero, che, mentre risulterebbe consono alle nostre possibilità, sarebbe più di altri eserciti adatto alla lotta in montagna, e, quindi, particolarmente idoneo alla difesa delle nostre frontiere terrestri (1).

Altri caratteri potrebbero essere individuati nella guerra moderna come derivati dai nuovi fattori tecnici; ma quelli sopraelencati, coi rispettivi correlari, sembrano essenziali.

Nessuno di essi, se ben si osservi, può dirsi veramente nuovo; quasi tutti non sono che l'accentuazione di caratteri già delineatisi nella prima guerra mondiale; quello della prevalenza dell'offesa sulla difesa, pur capovolgendo una situazione preesistente, è più antico degli altri, essendosi pre-

sentato alla ribalta già molte volte, nella perenne gara fra la corazza e il cannone.

E nessuno dei nuovi caratteri ha determinato, nell'arte della guerra, il superamento di principi fondamentali, ma ha solo aperto nuove, ampie possibilità all'applicazione di essi.

L'evoluzione dell'arte della guerra durante il periodo di maturazione, e di svolgimento della seconda guerra mondiale è, dunque, sulla scia del passato; nè potrebbe essere altrimenti, trattandosi appunto di evoluzione, non di rivoluzione.

(Continuazione e fine al prossimo numero)

(1) Per un ampio sviluppo di tale concetto, vedi l'articolo « *Esercito motorizzato?* » del magg. Forlenza, comparso nella « Rivista Militare », anno 1947, n. 12.

IL "SAHARA LIBICO", NELL'ULTIMA FASE DELLA GUERRA IN LIBIA

Gen. di div. Alberto Mannerini

I - SCOPI E CARATTERE DI QUESTE NOTE

Queste brevi note riguardano una pagina di storia africana di valore e di sacrificio, che merita di essere tolta dal silenzio.

Sono passati cinque anni dagli avvenimenti, troppi forse per la cronaca, indubbiamente pochi per la storia.

Comunque, v'è materia di meditazione e di esaltazione dello sforzo generoso di comandanti e gregari dei reparti di quella grande unità speciale che fu il « Sahara Libico », che con scarsi mezzi, nell'impressionante isolamento del deserto omonimo, reso ancor più grave dal divampare acuto della lotta nello scacchiere nord-africano, non vennero mai meno alla tradizione di onore e di valore consacrata da un trentennio di dura lotta in quelle lontane terre, che conobbero, anche nell'ultima guerra, prove di fede, di ardimento, di sacrifici non sempre note.

Nel mio animo un sentimento solo prevale: sentimento di profonda riverenza per i Caduti, europei ed africani, e di commossa gratitudine per tutti i compagni superstiti, dei quali ho avuto l'onore di essere stato il capo.

I primi dormono laggiù nel silenzio delle loro tombe, sperdute nell'immensità del deserto, e la mia voce non può vincere quel silenzio.

I secondi sono ormai dispersi per tante diverse contrade.

Ma sono sicuro che se ad essi giungerà questo mio richiamo, sentiranno nuovamente nell'animo l'orgoglio silenzioso ma profondo, di quanto fu compiuto dalle truppe del « Sahara Libico » con l'animo rivolto alle sorti del nostro Paese.

Mai come allora, nella sterminata distesa del Sahara, lì dove la nostra Bandiera s'era affacciata verso la soglia dell'Africa equatoriale, io intesi più vivamente la presenza ideale della Patria. Ed ora, nel ricordo, si destano nel mio memore animo immagini di persone, di cose, di avvenimenti non dimenticati e non dimenticabili, perchè rientrano di pieno diritto in una pagina di storia del nostro Paese.

Queste note nascono, inoltre, da un intimo bisogno del mio spirito: quello di contribuire, nel modo migliore che per me si possa, alla preparazione professionale dei miei giovani colleghi, la quale per me ha un unico significato: non *acquisizione* passiva e mnemonica di ricette e di schemi, ma formazione attiva dell'*attitudine* a risolvere i problemi concreti del combattimento. Alla formazione di tale operante attitudine contribuisce in grado assai spiccato la meditazione realistica su vicende ed episodi di guerra e di combattimento, meditazione tanto più utile quanto più quelle vicende e quegli episodi si allontanano dal comune, per assumere aspetti caratteristici. Preparazione dunque alla guerra attraverso l'esperienza della guerra, ma — sottolineo — senza arrestarsi ad essa, sibbene sviluppandola avvedutamente, secondo l'evoluzione dei mezzi; preparazione alla guerra e non ad esami, a conferenze o ad altre attività, destinate a metter in più o meno brillante evidenza la propria più o meno reale scienza militare: manifestazioni che non dico manchino d'una loro utilità e non possano assolvere una loro funzione, ma che non possono e tanto meno debbono sostituire la autentica preparazione alla guerra.

Questa sostituzione, invece, s'è verificata più volte anche nella storia contemporanea e recente, per una sorta di abbaglio cui sembra molto difficile sfuggire e cui, a poco a poco, tutti o quasi tutti finiscono col partecipare: fenomeno impressionante, e che induce a concludere che una delle qualità meno comuni è la capacità di *sentire la realtà*, sentirla, direi, nel suo stesso processo formativo, nel suo divenire.

Arrestandosi a ciò che s'è appreso, ch'è divenuto ormai in noi abitudine, ci allontaniamo dalla realtà, il cui processo evolutivo non si arresta mai. La formazione di quella *sensibilità* complessa — che non è solo una funzione intellettuale, ma una sintesi viva di tutte le nostre attitudini, la quale ci consente di non arrestarci sul già acquisito, ma di mantenere costante aderenza col processo evolutivo della realtà della guerra nelle sue varie forme e nei suoi vari aspetti — io penso sia il problema più delicato della preparazione professionale degli ufficiali, e non solo di essa. Ma qui l'argomento uscirebbe dai precisi limiti da me assegnati a queste rapide note. Esse son frutto di una assai singolare esperienza, forse unica nel quadro della guerra e che ho avuto la ventura di vivere giorno per giorno, ora per ora, nel deserto africano, sempre più intensamente e vivamente, a mano a mano che quella dolorosa, ma non ingloriosa vicenda di guerra andava avvicinandosi al suo epilogo.

Soggiungerò che agli avvenimenti riguardanti la guerra nel Sahara le varie storie della guerra che si vanno pubblicando in Francia conferiscono particolare rilievo, attribuendo grande importanza all'azione delle colonne del generale Leclerc, cui ebbero ad opporsi le truppe del « Sahara Libico », da me comandate. In codeste storie della seconda guerra mondiale, mentre si esalta l'azione delle truppe del generale Leclerc, quella delle truppe del « Sahara Libico » viene passata sotto silenzio, o se ne fa cenno non sempre oggettivo.

Anche sotto questo punto di vista, per ristabilire cioè la verità storica, io

sento il dovere morale di rievocare sinteticamente, ma oggettivamente quegli avvenimenti.

Alla mia coscienza d'italiano e di capo di un organismo militare che si battè con vivo sentimento dell'onore militare e del dovere verso il Paese, che gli aveva affidato una missione di singolare delicatezza, un ulteriore silenzio è apparso ormai una colpa.

Tali i motivi, tale l'intento che mi hanno spinto a tracciare rapidamente le linee caratteristiche dell'azione delle truppe del « Sahara Libico » durante l'ultima fase della loro permanenza nel Sahara e durante il ripiegamento fino alla soglia della Tunisia e cioè dall'ottobre 1942 al gennaio 1943: motivi d'ordine morale e storico, intento ammaestrativo per i giovani, cui guardiamo con una fede che nulla può oscurare.

Ho fatto parlare i fatti, non senza talvolta aggiungere quelle considerazioni che la mia esperienza mi dettava, rapide considerazioni, che s'inseriscono sparsamente, là dove la concreta vicenda della lotta le fa spontaneamente affiorare dal terreno della realtà vissuta. Nessuna costruzione teorica o sistematica, dunque. Ma fatti e idee. Le quali su quei fatti tentano, meglio che possono nell'affannoso ritmo della vita attuale, di gettare a fine ammaestrativo un po' di luce, nell'intento soprattutto d'invitare il lettore a render lui quella luce, con la sua personale meditazione, più viva e feconda.

II - IL COMPITO E LA SITUAZIONE

Il 7 ottobre 1942, unitamente al maresciallo d'Italia Bastico, governatore dell'Africa settentrionale, fummo convocati per aereo a Roma, presso il Comando Supremo.

Mi venne in quest'occasione affidato il comando del « Sahara Libico », comprendente tutte le truppe terrestri ed aeree italo-tedesche operanti in tale zona, comando che si era voluto affidare ad un generale italiano, al di fuori di ogni diretta ingerenza del maresciallo Rommel e che veniva parificato per intanto a quello di divisione.

In occasione delle direttive tracciate personalmente dalla suprema autorità militare, mi si fece presente che il 1943 sarebbe probabilmente stato l'anno decisivo della guerra, per effetto dell'intervento massiccio americano, che con molta probabilità si sarebbe verificato prima attraverso l'Africa.

Presumibilmente, un nuovo sforzo alleato si sarebbe avuto dal sud verso la Tripolitania, date le informazioni sugli apprestamenti alleati nell'Africa occidentale e centrale.

Da qui, la particolare importanza di mantenere il Fezzan e il Sahara Libico, zona secolare di transizione e di contrasto tra il mondo mediterraneo e quello più propriamente sahariano, non più con criteri rispondenti al richiamo storico di contendere questo paese alle tribù barbare del sud, ma con quello

di costituire una zona di osservazione e di arresto al movimento alleato, proveniente dalle basi dell'Africa occidentale ed equatoriale e sboccante verso la regione del lago Ciad. In sostanza, era la funzione di osservazione e di copertura strategica verso il fronte dell'Africa occidentale ed equatoriale che mi veniva affidata.

Preliminarmente, si trattava di potenziare la preesistente organizzazione, per operare poi in una estensione di circa 900.000 km. quadrati, compresa fra il 22° e il 30° parallelo e il 10° e il 20° meridiano.

Nella richiesta delle forze e dei mezzi strettamente necessari, oltre le esigenze disponibilità già in posto per un primo potenziamento dell'organizzazione esistente, insistetti sul criterio che nell'aperto deserto si combatte con i mezzi più che con gli uomini e che, senza forze motorizzate, aviazione e relativa attrezzatura logistica, sarebbe stato estremamente difficile arrestare l'avanzata avversaria.

Sicchè si concluse che la premessa alla possibilità operativa sarebbe stata basata sul binomio: *motori ed ali*.

Di fronte al compito arduo ed oscuro, che avrebbe richiesto mezzi di eccezione, non feci riserve, convinto che, anche quando la missione ricevuta è particolarmente difficile e presenta scarse probabilità di successo, non deve esser « a priori » giudicata inaccettabile ed inassolvibile, ma tentata con dedizione assoluta e con l'impiego migliore degli scarsi e deboli mezzi disponibili.

Ero in Africa settentrionale fin dall'agosto 1941 e quindi perfettamente conscio della gravità della situazione in atto.

M'ispirai al sentimento della disciplina e dell'onore per compiere serenamente, fino in fondo, il mio dovere.

E con questo viatico spirituale, ripartii pel nuovo posto di comando, due giorni dopo.

Non è possibile intendere il valore e la portata del compito affidato al « Sahara Libico » senza inserirlo nella situazione strategica della guerra mediterranea in generale e di quella in Africa in particolare, poichè questo ha di caratteristico quel compito: che, pur essendo affidato a un complesso di forze che, numericamente, non era di grande entità, tuttavia aveva funzione squisitamente strategica e s'inseriva, direttamente, nel quadro generale della guerra.

La visione di questo vasto quadro, e la sua giusta interpretazione, era dunque condizione preliminare per l'esatta comprensione del compito, della sua delicatezza ed importanza, e per il migliore e più efficace suo assolvimento.

Nel momento in cui mi veniva affidato il comando delle truppe del « Sahara Libico » per riorganizzarle, potenziarle e impiegarle in vista della loro importante funzione, la situazione generale della guerra induceva i capi dell'Asse a ritenere che l'Africa, la quale finora era stata e continuava tuttavia ad essere lo spalto difensivo dell'Impero britannico, forse presto poteva assumere

un'altra e non meno importante funzione, se l'Asse fosse stato costretto ad abbandonare quel continente: quella di pedana di lancio dell'offensiva alleata alla « fortezza europea ». Quel « secondo fronte » che la Russia invocava era forse in gestazione in Africa. Inoltre, le informazioni davano motivo di ritenere che la zona in cui l'apporto americano alla guerra si sarebbe saldato, strategicamente, con le forze degaulliste e con quelle britanniche in Africa sarebbe stata quella dell'Africa occidentale ed equatoriale.

Uno sbarco anglosassone nell'Africa mediterranea non rientrava allora, e non rientrò forse neanche più tardi, nelle previsioni dell'Asse. La zona che attirava particolarmente l'attenzione dei capi dell'Asse e li preoccupava, quale zona di facilitazione strategica per gli alleati, era quella accennata.

Il compito della osservazione e della copertura strategica sul fronte meridionale africano, a favore dello schieramento mediterraneo dell'Asse, compito affidato alle truppe del « Sahara Libico », veniva dunque in tale grande quadro strategico ad assumere importanza del tutto particolare, incidendo, direttamente, sullo stesso sviluppo generale delle operazioni. Eravamo nella fase della strategia intercontinentale.

Occorreva adeguare il proprio sguardo operativo alla visione, considerazione e valutazione del quadro generale della guerra: il compito affidato al « Sahara Libico » era parte viva dell'organismo generale strategico del conflitto.

Questa fu la prima considerazione da fare, e che feci, sforzandomi di togliermi da quella angusta visione spaziale, prettamente tattica, alla quale ci aveva abituato la guerra di trincee del 1915-1918.

E qui non sarà fuor di luogo osservare, rivolgendomi soprattutto ai miei giovani colleghi, quanto danno possa arrecare la incrostazione abitudinaria a schemi fissati senza il collaudo della realtà. Non posso non rilevare infatti che, indubbiamente, la nostra preparazione professionale non sempre aveva allenato i quadri alla considerazione e alla conseguente mentalità e sensibilità operativa non solo tattica, ma strategica.

Secondo quella nostra preparazione, lo spazio per la manovra sarebbe sempre mancato e l'orizzonte operativo doveva dunque limitarsi in un ristretto, quasi ferreo inquadramento tattico.

Ed ecco la realtà della guerra sconvolgere, dalle fondamenta, tale visione: eccomi, pur senza essere a capo d'una grande unità strategica, di fronte a un problema di schietto valore strategico.

La sensibilità, che avevo sempre coltivato in me, per tali problemi, mai accettando, per temperamento, gli schemi « a priori » come verità consacrate, mi aiutò.

La mia lunga esperienza in missioni all'estero m'aveva indotto a considerare degni di attenzione anche quelli che erano stati definiti « romanzi geografico-strategici ».

Il mio spirito percepì subito che noi del « Sahara Libico » difendevamo, verso la soglia dell'Africa equatoriale, non tanto la Libia, quanto l'Italia.

Non si trattò, per me, di una constatazione di carattere soltanto intellettuale: volli — come dirò in appresso — che essa assumesse operante valore morale e sentimentale, trasfondendola in veste opportuna, nei quadri e nelle truppe nazionali da me dipendenti. E questo fu l'inquadramento fondamentale che intesi conferire alla mia azione, inquadramento in cui la sensibilità strategica del comando, discendendo verso collaboratori e gregari, doveva trasformarsi in energia morale.

Nell'ordine dell'orientamento della mia azione entro il quadro della guerra, la mia attenzione si rivolse subito allo studio della situazione generale africana, quale allora appariva.

Era ormai evidente, da indizi univoci, che l'Inghilterra si preparava in Egitto a un poderoso sforzo verso occidente.

Già il 22, 23, 27 luglio 1942 attacchi britannici erano stati lanciati contro le posizioni dell'Asse ad el Alamein. Il 14 settembre un tentativo di sbarco inglese era stato effettuato a Tobruch. Altri tentativi offensivi britannici ad el Alamein si ebbero il 2 e 30 settembre. Tutto il movimento delle retrovie indicava la preparazione dell'offensiva.

Se tali erano le linee del quadro operativo nell'Africa settentrionale, non meno degne di attenta considerazione erano quelle del vasto panorama che abbracciava il Sud Algerino e Marocchino, l'Africa occidentale francese e britannica e l'Africa equatoriale francese.

In questo vastissimo ambiente geografico forze francesi ed inglesi e nuclei americani erano in posizione di attesa strategica.

Quante e quali erano, per intanto, queste forze avversarie?

Erano imponenti, relativamente alle nostre, e sempre in aumento. Le nostre informazioni ne davano, nel settembre e ottobre 1942, la seguente situazione:

a) *Africa occidentale francese:*

- Comando Superiore FF. AA. A. O. F. (Dakar, gen. Barrau);
- Comando Superiore delle truppe dell'A. O. F. (Dakar, gen. Viant);
- divisione difesa Dakar (Dakar);
- divisione Senegal-Mauritania (Saint Louis, gen. Cornet);
- divisione centrale A. O. F. (Bamako, gen. Richard);
- divisione Niger-Dahomey-Togo (Niamey, gen. Falvy);
- brigata coloniale motorizzata A. O. F. (Bobodioulasso, gen. Mantangerand).

Totale: 80.000 uomini circa; 38 carri armati; 47 autoblindo mitragliatrici.

b) *Zona di Dakar:*

- 9 battaglioni di fanteria;
- 1 reggimento di artiglieria;

- forze pari a due battaglioni del genio;
- 30 carri armati circa;
- 5 autoblindo-mitragliatrici;
- serv. zi.

Forze navali:

- 1 nave da battaglia « Richelieu »;
- 2 incrociatori leggeri;
- 2 cc. tt.;
- 4 avvisi;
- 7 sommergibili.

Forze aeree ammontanti a circa 150 apparecchi, dislocati a: Dakar, Ouakam, Thico.

c) *Africa equatoriale francese* (forze degaulliste e anglosassoni):

- 18-20 btg. fr.;
- 1 compagnia inglese;
- 9 gruppi nomadi;
- 2 bande indigene;
- 11 batterie da campagna;
- 2 batterie c. a.;
- 1 batteria da costa;
- 2 reparti « Decouvert et Combat » (autoblindo mitragliatrici);
- 1 raggruppamento di carri armati;
- 4 sezioni autotrasportate;
- 2 compagnie del genio;
- reparti vari in formazione a Fort-Lamy.

Nelle forze suddette non venivano inclusi i contingenti nord-americani, la cui presenza era stata accertata nelle zone di Lagos (Nigeria), Duala (Camerun), Libreville (Gabon), Point Noire (A. E. F.), Matadi (Congo Belga), a sud del Lago Ciad, a Fort Lamy ed a Faya (Sahara).

Automezzi militari nella A. E. F.: circa 15.000 unità. Continuamente in arrivo a Duala autocarri ed altro materiale bellico.

Nei primi giorni di ottobre truppe indigene della Nigeria venivano trasferite nella zona del lago Ciad. Tra queste, notato un battaglione del reggimento indiano.

A cura dei comandi degaullisti ed anglosassoni, era intensificata la costruzione di campi d'aviazione nell'A. E. F. e nella vicina Nigeria britannica.

I campi esistenti, già numerosi, si raggruppavano in maniera notevole nella zona del Ciad.

Risultavano campi a Pointe Noire, Brazzaville, Duala (attrezzati per grandi riparazioni e voli notturni), a Maigouri, Fort Lamy, Obo (attrezzati per riparazioni medie e voli notturni), a Caduna, Wour e Scerd.

d) *Africa occidentale britannica*:

Le forze britanniche dislocate nelle colonie della Gambia, Sierra Leone, Costa d'Oro e Nigeria probabilmente non superavano i 45.000 uomini.

Le forze e i mezzi che, come accennai, avevo fin dal primo momento, in vista della importanza e vastità del compito, richiesto a Roma, non giunsero. Non mi mancò mai peraltro — è mio dovere morale affermarlo — l'interessamento del maresciallo Bastico, comandante superiore in Africa settentrionale e meglio che ogni altro in condizione di valutare la funzione operativa del « Sahara Libico » e le sue conseguenti necessità organiche. Ma nonostante la sua preveggenza, a cui tanto il « Sahara Libico » come ogni altra unità in Africa dovette, la G. U. speciale al mio comando rimase sempre in condizione di inadeguata costituzione organica rispetto al compito affidato, il cui assolvimento fu dovuto alla abnegazione di tutti.

Le truppe del « Sahara Libico », ammontanti a circa 6.000 uomini, erano ripartite in numerosi presidî, a centinaia di chilometri l'uno dall'altro, ed erano composte da elementi nazionali ed indigeni. Fra i presidî, citerò, a cominciare dal sud: el Uigh el Chebîr, el Gatrûn, Uâu el Chebîr, Gat, Mûr-zuch, Umm el Arâneb, Zûila, Tmessa, Sebha, Brach, Zella, Hon, Socna.

Dipendevano dal comando del « Sahara Libico » anche i due campi di aviazione di Hon e di Sebha, con aliquote miste di apparecchi da caccia, da ricognizione, da bombardamento e da trasporto (25-30 apparecchi in media), che costituivano il Distaccamento dell'aviazione del Sahara, con personale specificamente addestrato e conoscitore dell'ambiente del Sahara stesso.

Operava alle mie dirette dipendenze d'impiego anche una unità tedesca (il Sonderkommando « Dora »), fornito di autoblindo, automezzi armati ed aerei da ricognizione.

La Germania aveva affiancato a tale unità un forte nucleo di specialisti per studi vari: v'erano geografi, geologi e topografi, astronomi e meteorologi, idrografi, fotografi e mineralogisti, botanici e zoologi, oltre che ingegneri e meccanici.

Tatticamente il Sonderkommando « Dora » faceva parte integrante del « Sahara Libico ». La sua caratteristica organica era la fusione in esso di unità terrestri e mezzi aerei.

Caratteristica organica del « Sahara Libico » era la non omogeneità dei vari elementi terrestri coi quali era costituita.

Le unità erano distinte in due specie: elementi mobili, elementi fissi. I primi erano rappresentati da reparti di fanteria nazionale ed indigena autotrasportabile, di mitraglieri, di assai scarse aliquote di carri armati (leggeri), di autoblindo, di reparti celeri, di artiglieria (da campagna) e da reparti sahariani e meharisti. Rappresentavano i secondi i reparti libici da posizione e l'artiglieria da posizione.

Codesta fondamentale distinzione organica da un lato era indice della duplice funzione di combattimento, esplorativa e di arresto, affidata al « Sa-

hara Libico »; dall'altro, dava la possibilità di attuare, mediante gli elementi mobili ed a favore di quelli fissi, un concentramento di forze là dove, nella vastità della zona, si rendesse necessario per risolvere il combattimento.

La complessità organica del « Sahara Libico » (organo di esplorazione aero-terrestre a larghissimo raggio, di copertura strategica e di arresto tattico in zona estremamente vasta) non poteva non conferire alla mia azione organizzativa e di condotta delle operazioni una analoga complessità, imponendomi una ginnastica intellettuale atta a fronteggiare la diversità delle esigenze, connessa alla diversità della funzione operativa esplicata dall'organismo speciale al mio comando.

Se dovessi esprimere il mio parere sulla migliore composizione organica di una simile grande unità speciale, direi che in essa l'elemento mobile, e cioè quello motomeccanizzato, quello aereo e quello artiglieresco, anch'esso motorizzato, unitamente con una ricca nervatura di collegamenti radio, deve nettamente predominare.

Questa organizzazione è l'unica che possa assicurare la prevalenza tattica nel deserto, non solo perchè la guerra in colonia non può essere sostanzialmente distinta da quella in Europa, ma anche per un'altra circostanza, che a maggior ragione richiede l'intenso impiego di quei mezzi: nel deserto il terreno è fattore tattico di valore assai minore che nelle zone europee. Qui anche la pianura, per non parlare delle zone collinose o addirittura montane, offre sempre appigli tattici più numerosi (si pensi solo alle linee fluviali) che il deserto. Il terreno può essere tatticamente valorizzato nel deserto essenzialmente con le mine, mezzo tattico che deve essere tenuto in piena evidenza nello studio della guerra nel deserto.

L'interdipendenza dell'aspetto terrestre e di quello aereo nella guerra del deserto è più spiccata che altrove, in dipendenza della estrema difficoltà dell'occultamento, e pertanto il peso del fattore aereo ha valori più rilevanti.

La mobilità è poi la caratteristica assolutamente predominante nella guerra del deserto: ad essa devono adeguarsi, organicamente, tutti i mezzi e tutte le forze. Qui veramente ha pieno valore il concetto che la capacità operativa è il prodotto della massa per la velocità.

E' pur vero, peraltro, che le unità fisse hanno nel deserto la loro ragione d'essere, che è duplice: politica e operativa: politica, in quanto è noto che la fedeltà delle popolazioni, e cioè l'affermazione della propria sovranità politica, è in colonia funzione diretta della materiale e ininterrotta occupazione: non vi possono essere soluzioni di continuità temporale se non si desiderano soluzioni di continuità nell'atteggiamento favorevole delle popolazioni; operativa, in quanto, pur assumendo il terreno desertico valori minimi nei riguardi della sua attitudine ad essere trasformato in fattore di resistenza e di manovra, tuttavia esso non è del tutto omogeneo, tatticamente: esistono in esso, com'è noto, punti e zone di obbligato transito, che costituiscono altret-

tanti centri di attrazione delle operazioni, altrettanti punti obbligati di manovra, la cui preventiva occupazione è fattore tatticamente vantaggioso.

L'elemento fisso nella costituzione organica delle unità coloniali può esser dunque una necessità o « servitù », per così dire, sotto l'aspetto « politico » e sotto quello tattico; ma, nella costituzione organica delle unità non fisse, l'assicurare ad esse la massima mobilità dev'essere la nota organizzativa dominante.

III - LA FASE DI RIORGANIZZAZIONE

Accennerò ora rapidamente all'azione riorganizzatrice e potenziatrice.

Desidero subito dichiarare che in questa mia opera ebbi, sempre, la più convinta e appassionata collaborazione di tutti i miei compagni di lavoro, di aspirazioni e di sacrifici. Codesta collaborazione fu non meno convinta ed efficace durante le operazioni.

Comincerò dall'accennare alla *preparazione morale*.

In relazione alla unitarietà del complessivo teatro di guerra mediterraneo, di cui l'Africa settentrionale non era che un grande scacchiere terrestre, ebbi già occasione di chiarire la fondamentale impostazione che diedi alla mia azione di potenziamento morale delle unità del « Sahara Libico »: creare, cioè, lo stato d'animo che lì, nel deserto africano, si difendeva, in modo diretto e immediato, l'Italia.

Tutte le manifestazioni di servizio, il contegno in combattimento dovevano ispirarsi a codesta mèta suprema. Sentinelle avanzate dell'Italia, spinte verso l'Africa equatoriale, i nazionali del « Sahara Libico » dovevano sentire nel loro animo che vegliavano sulle sorti del loro Paese.

Volli che gl'indigeni non meno che i nazionali sentissero l'importanza della consegna a noi affidata.

Si intuiva che avvenimenti decisivi stavano per verificarsi, che gl'Inglesi sarebbero presto marciati alla riscossa in Egitto.

Gl'indigeni, particolarmente sensibili, osservavano con occhio acutamente attento gli Italiani e particolarmente gli ufficiali, per studiarne il contegno specialmente dopo l'inizio del nostro ripiegamento da el Alamein. Volli visitare i vari presidi nel deserto, andare in mezzo alle truppe, prendere diretto contatto spirituale e materiale con esse, infondendo quella fiducia e quella decisione che l'ora richiedeva: la mia stessa presenza in mezzo ad esse, in quelle lontanissime località isolate e che potevano da un momento all'altro essere attaccate, non mancò di produrre i suoi buoni effetti.

In parallelo con il criterio di sviluppare nella grande unità speciale al mio comando il sentimento della particolare delicatezza del compito ad essa affidato, volli che si creasse fra i diversi reparti e nuclei di forze quello spirito

di coesione, ch'è fattore primo di successo. Compito non facile, sia per lo spiccato sentimento d'individualità organica delle unità indigene, sia per la varietà organica delle unità costituenti il « Sahara Libico ».

La solitudine, le grandi distanze intercorrenti fra le unità, la concezione particolaristica della guerra propria dei reparti coloniali, tutto induceva quei combattenti a restringere la propria visuale nel raggio della rispettiva unità, senza scorgere il legame unitario che la collegava nella comune, unica funzione della G. U. di cui faceva parte.

Il sentimento dell'individualità organica dei vari reparti (indubbiamente elemento di forza) doveva essere contenuto entro i limiti imposti dalla unitarietà della funzione.

Sperduti nella solitudine del deserto, quei reparti dovevano sentirsi collegati, attraverso lo spazio, da un invisibile vincolo: quei nuclei dispersi nell'oceano di sabbia dovevano formare, vincendo la legge materiale dello spazio con quella ideale del sentimento disciplinare e patriottico e della legge dell'onore, un unico organismo morale e tattico, di allarme e di arresto, ai fini strategici. Si sa quanta sia l'importanza basilare di tale funzione il cui modo di attuazione influenza, in modo spesso determinante, lo sviluppo ulteriore delle operazioni.

Questi furono i criteri essenziali da me seguiti nella preparazione morale e le successive prove avute nella lotta me ne confermarono l'efficacia.

Non posso non accennare qui, sempre ai fini ammaestrativi, che codesta efficacia si deve non solo alla sostanza dei criteri, ma al modo con cui volli giungessero all'animo dei gregari: non mi contentai della parola scritta, del « pezzo di carta », ma volli rivolgermi personalmente ai miei soldati, facendo loro intendere che io li consideravo miei collaboratori in un'opera di fede e di coraggio.

Non fu da me trascurato l'aspetto politico locale, anche perchè la propaganda anglo-francese sobillava le tribù di frontiera. Feci intensificare il servizio informazioni, predisponendo azioni risolutive in caso di ribellione. Comunicai questo mio fermo proposito ai principali notabili indigeni. Invero, ad eccezione di qualche irrilevante episodio, che rapidamente risolsi, il contegno delle popolazioni indigene confermò la loro fedeltà all'Italia.

Particolare impulso feci dare all'attività del genio, trovando un fervido collaboratore nel suo comandante. Furono costruiti ricoveri vari per le truppe e per i comandi. Le stazioni radio, fisse e mobili, vennero sistemate in caverna, in cui venivano ricavati locali per gli apparati, per i gruppi elettrogeni e per il personale. Ampi e solidi magazzini sotterranei furono sollecitamente costruiti per materiali di artiglieria e del genio, per le munizioni, per i viveri, per i carburanti, attuando le misure necessarie per la ventilazione e la prevenzione contro gli incendi. In tal modo in tutti i presidi si

provvide agli apprestamenti difensivi, alla conservazione e sicurezza dei materiali e dei viveri, dando particolare importanza alla sistemazione delle stazioni radio.

Speciale cura fu dedicata all'approvvigionamento idrico, per il quale si procedette allo scavo di vari pozzi. Cito quelli di Uáu el Chebí e di Tmessa. Il primo, della profondità di 20 m., fu scavato in 20 giorni di intenso, continuo lavoro a causa della natura argillosa del terreno, che impose anche il rivestimento delle pareti. Il secondo richiese uno scavo nella dura roccia e l'impiego di un motocompressore. Fu così risolto, dopo 25 giorni d'ininterrotto lavoro, il problema essenziale della difesa del caposaldo di Tmessa. Le previdenze per il fondamentale problema idrico si estesero alla installazione di pompe, motopompe e condutture, alla dotazione di filtri ad altre numerose predisposizioni.

La manutenzione della vastissima rete stradale sahariana, di circa 3.200 chilometri di sviluppo complessivo, assumeva importanza vitale. Le piste, in dipendenza della riorganizzazione dei presidi, venivano sottoposte a traffico anormale di automezzi pesanti. Fu allora escogitato un ingegnoso sistema, consistente nell'impiego di catene d'ancora di navi da guerra e morchiate da trattori. L'applicazione del sistema fu preceduta da una serie di esperimenti di laboratorio, allo scopo di realizzare una disposizione delle catene che consentisse, in funzione delle varie velocità, il rendimento maggiore. Furono sistemati vari tronchi stradali, fra cui quelli di Hon-Sebha, Hon-Zella, Hon-Múrzuch, Sebha-Ubari, Brach-Sciúref per complessivi 1370 km.. La sistemazione di quest'ultimo tronco si dimostrò particolarmente utile; fu infatti sfruttato nel gennaio 1943 per il ripiegamento dei presidi di Sebha, Brach ed Uáu el Chebí.

Al fine di poter disporre, nella previsione di eventuali interruzioni della via di comunicazione normale, di altra comunicazione indipendente con Tripoli, fu dato inizio ai lavori di costruzione di un itinerario diretto Hon-Sciúref. L'attuazione del progetto richiese lungimirante tenacia ed opera silenziosa, in connessione con la scarsità dei mezzi e l'insufficienza del personale. Ma, superate difficoltà non lievi, alla fine di novembre 1942 si poteva iniziare il traffico della nuova strada. Essa assunse ben presto funzione di importanza vitale per il Sahara: in dicembre il percorso Tripoli-Gheddaia-Hon veniva per eventi di guerra chiuso al traffico e la nuova pista rimaneva il solo collegamento fra Hon e la costa. Attraverso di esso si effettuò poi il ripiegamento delle truppe di Hon e di Zella.

Uno dei provvedimenti difensivi cui volsi particolari cure fu, in connessione con gli insegnamenti della guerra moderna, la messa in opera di campi minati nei vari presidi. Problema di particolare difficoltà, mancando assolutamente il personale specializzato, che avrebbe dovuto lavorare contemporaneamente nei vari presidi, largamente distanziati l'uno dall'altro. Ma nessun ostacolo valse ad arrestare il nostro proposito. Ottenni dal Comando Su-

periore un plotone di minatori, insufficiente. Con sopralluoghi nei vari presidi, furono allora tratti dai militari nazionali tutti gli elementi che davano affidamento di saper coadiuvare i pochi minatori disponibili. Vennero più volte revisionate le mine del tipo V-2, note per i difetti di costruzione e che avevano causato varie disgrazie. Costituite squadre miste di minatori e fanti, furono in circa 20 giorni messi in opera i campi minati di Hon, Zella, Sebha, Brach, Mürzuch, Umm el Arâneb, Tmessa, Gatrùn, Uáu el Chebír, Gat. Con particolari modalità e con notevole sviluppo fu impiantato il campo minato lungo la difesa esterna di Hon. Vi si impiegarono circa 12.500 mine, costituendo un campo di circa 8.500 m. di sviluppo, con una profondità di fascia minata di circa 300 m.

Un fattore operativo di particolare importanza richiamò la mia attenzione e le mie cure: i collegamenti, nelle loro varie forme. Quelli a filo erano di scarso sviluppo. Feci impiantare una linea telefonica volante tra Hon e Socna e installare nel ricovero per il comando un centralino per i collegamenti operativi. La rete per i collegamenti radio dovette assumere vaste proporzioni e comprendeva stazioni fisse di grande e piccola potenza e stazioni mobili. Le prime funzionavano bene, ma erano di caratteristiche elettriche limitate, di tipo vario ed ingombranti: inadatte all'impiego al seguito di reparti operanti. Fu pertanto affrontato il problema di dotare i reparti mobili di un tipo di stazione leggero, robusto e di grande portata. La stazione *Ondina*, se per un verso rispondeva ad alcune di codeste caratteristiche, era d'altra parte ingombrante e pesante. La decisa volontà di risolvere, ad ogni costo, il problema indusse a compiere studi ed esperimenti al fine di ottenere, sul posto, un tipo di stazione che dell'*Ondina* sfruttasse le caratteristiche positive (la portata), ed eliminasse le negative (ingombro e peso) e fosse idonea al funzionamento su camionette. Le prove dettero felici risultati e si riuscì a realizzare un esemplare di stazione composta di due cofanetti di piccole dimensioni, comprendenti l'uno il trasmettitore e il ricevitore, l'altro le batterie di pile, per il complessivo peso di circa 60 kg. e con portata di circa 900 km., superiore cioè a quella dell'*Ondina*, che era di circa 800. L'installazione della stazione sulle macchine si effettuava mediante un sistema di molle e tiranti elastici, per attenuare gli urti. Realizzato questo tipo di stazione, mediante il quale si potevano conferire al materiale della rete radio della zona quelle caratteristiche operative che fin allora le erano mancate, richiesi al Comando Superiore del genio la costruzione di un numero adeguato di stazioni del nuovo tipo, ma la richiesta non poté essere soddisfatta per mancanza di personale e di materiale. Esito parimenti negativo ebbe la richiesta successivamente rivolta al Ministero della Guerra. Superando notevolissime difficoltà, le stazioni occorrenti vennero allora costruite nel laboratorio di Hon, dal personale del laboratorio stesso, con materiale tratto in parte dai magazzini e in parte da vecchie stazioni.

Quelle stazioni, costruite con mezzi di fortuna, nel deserto, dall'industria operosità italiana resero in combattimento servizi di prim'ordine.

Ai fini di cultura professionale di queste note, deve anche esser ricordata la funzione del posti-ascolto, dimostratisi di grande utilità sia nella fase dell'attacco generale avversario, sia nella fase di ripiegamento, per l'assistenza ai presidi più lontani.

Nè è da dimenticare il servizio dei centri radio, incaricati della disciplina del servizio e che funzionavano ad Hon, Sebha, Gat, Galmes.

Quanto all'*indirizzo tattico e addestrativo* da imprimere alle unità al mio comando, dirò sinteticamente che intesi svincolarmi da quella concezione tradizionale della guerra coloniale, che ne faceva una forma del tutto distinta da quella europea. Chiai subito ai miei ufficiali, e volli e ottenni che tale principio scendesse capillarmente fino ai gregari, che la guerra in Africa, se per alcune modalità si distingueva da quella in Europa, quanto però alla base fondamentale dell'impiego tattico doveva ispirarsi alla concezione moderna della guerra, quale si era affermata in Europa.

Il motore sostituiva il cammello, accorciando le distanze, stringendo i tempi. L'aeroplano dominava dall'alto lo spazio desertico e nulla si sottraeva alla sua vista, alla sua azione. La manovra riprendeva in pieno il suo più rigoglioso sviluppo e la particolare condizione del terreno conferiva ad essa, nel campo tattico, quella scioltezza ch'è tipica della manovra navale. Ali in cielo, motori corazzati sulla terra: ecco il binomio che aveva trasformato la guerra, e la trasformazione doveva affermarsi ormai in pieno anche nel deserto.

Questi, molto sinteticamente, i criteri dominanti che impressi all'azione addestrativa e all'impiego tattico delle unità del « Sahara Libico », che dovevano anche in questo campo adeguarsi alla nuova concezione del combattimento, che segnava il tramonto della tradizionale concezione di guerra coloniale.

In ordine allo schieramento delle forze, dopo lunghe ricognizioni personali nel deserto pieno d'insidie, ne disposi la revisione sulla base di un ragionevole accentramento, che mi consentisse, con l'impiego dell'aviazione da me dipendente e con gli elementi motorizzati disponibili, di rendere meno grave la esiguità dei mezzi del « Sahara Libico », in confronto all'importanza del compito e alle forze di cui il nemico disponeva. Procurai dunque di assicurare l'eventuale intervento del massimo di forze nei settori risolutivi, mentre i presidi fissi, protetti da irrobustite sistemazioni difensive, quali la più recente esperienza suggeriva, furono messi in condizioni più favorevoli per fronteggiare le loro molteplici esigenze e per assolvere il compito d'interdire al nemico l'occupazione delle nostre basi logistiche nella zona deservica e dei punti obbligati di manovra.

Nella fase di riorganizzazione dello scacchiere, svoltasi alacramente con la collaborazione di tutti, uno dei principali obiettivi fu quello della *neutralizzazione dell'attività operativa inglese* condotta essenzialmente con i reparti del « *Long Range Desert Group* », intorno ai quali si era venuto creando un alone di invincibilità.

Mi convinsi che solo con una controguerriglia, organizzata e condotta offensivamente, si poteva avere ragione del nemico.

E pertanto passai alla rapida attuazione, informandola ai seguenti criteri:

— organizzazione di una ben predisposta rete di intercettazione RT, operante con la rete RT delle pattuglie esploranti, che consentisse la segnalazione immediata e la localizzazione dei reparti nemici;

— immediatezza d'impiego (per la ricerca ed inseguimento, fino alla distruzione, dei reparti avversari) dell'aviazione sahariana da caccia e delle pattuglie delle compagnie motorizzate sahariane e tedesche, appoggiate ai presidi o dislocate permanentemente in appostamenti sugli itinerari di probabile transito nemico; non esitai a dislocare apparecchi isolati da caccia in lontani presidi, su campi di fortuna;

— aumento della potenza dell'armamento delle pattuglie (passai dalle mitragliere da 12 ai pezzi da 47, installati sulle camionette); avevo già progettato l'impiego dei pezzi da 65 su camionette inglesi che tanto eccellente risultato avevano dato fin dall'anno precedente presso il Corpo d'armata di manovra in Cirenaica;

— messa in opera di sbarramenti di mine sulle piste di obbligato passaggio ed in zone di possibile transito delle pattuglie avversarie (pozzi, piccole oasi di rifugio per sottrarsi all'osservazione aerea, zone in vicinanza dei segnali trigonometrici utilizzati come indicatori d'itinerari);

— addestramento del personale allo sminamento delle mine avversarie.

Non esito a definire assai importanti i risultati ottenuti.

Non una sola nostra pattuglia venne sorpresa dal nemico. Si verificò invece il contrario: furono catturati personale e automezzi avversari. Questi ci furono assai utili, nella nostra scarsità di mezzi.

La lotta assunse carattere di ardimento, di giovanile emulazione. La bravura, la resistenza, la capacità tattica e tecnica dei nostri reparti non furono da meno di quelle dei reparti similari avversari.

Fu lotta senza quartiere, condotta drasticamente, cui corrispose anche un ben inteso spirito cavalleresco: venne curata al massimo anche l'assistenza ai feriti nemici, prescritta la degna sepoltura dei Caduti, osservato contegno fermo, ma altamente umanitario verso i prigionieri, raccolti talvolta in condizioni di vero esaurimento.

Ricordo l'ammirato apprezzamento espressomi, circa il comportamento dei reparti del « Sahara Libico », da un capitano inglese del « *Long Range Desert Group* », durante una mia visita, presso l'infermeria di Hon, ad alcuni feriti in un violento scontro, fra i quali era l'ufficiale stesso. Ed io penso

che a codesto riconoscimento della bravura militare dei miei dipendenti debba attribuirsi il cenno che di me fu fatto su qualche rivista inglese.

Ed anche la leggenda del « *Long Range Desert Group* » si sfatò, di fronte al razionale ed avveduto impiego dei mezzi che la tecnica moderna offre.

IV - LA RESISTENZA ALL'OFFENSIVA GENERALE NEMICA - IL RIPIEGAMENTO

Verso la fine di settembre, fonte attendibile annunciava che le forze degaulliste nel prossimo ottobre avrebbero attaccato i nostri presidi del « Sahara Libico ». Notizia particolarmente indicativa, veniva alla stessa epoca segnalato l'arrivo nell'Africa equatoriale francese del generale De Gaulle per ispezionare i vari presidi insieme col generale Leclerc, comandante delle forze degaulliste di quella zona.

Il generale Leclerc, la cui figura di comandante e la cui opera militare vengono esaltate in Francia con grande impegno, sarà colui che condurrà quell'azione militare che il « Sahara Libico » ha contrastato efficacemente e ha saputo neutralizzare.

E' qui necessario, per intendere in modo oggettivamente esatto gli avvenimenti di cui il « Sahara Libico » fu protagonista, inquadrarli nella situazione strategica generale di cui sono parte integrante.

Consideriamo dunque, a grandi linee, la situazione generale in Africa settentrionale, quale si venne sviluppando dalla fine di ottobre 1942, e spingiamo lo sguardo anche oltre il periodo al quale siamo giunti con la nostra esposizione, in modo da avere una rapidissima visione complessiva.

Il 24 ottobre ebbe inizio la battaglia di el Alamein, conclusasi il 4 novembre successivo con l'inizio del ripiegamento delle truppe dell'Asse, inseguite da quelle britanniche, che il giorno 10 erano nella zona del confine egiziano, il 15 in quella di el Agheila, dal 2 al 14 gennaio 1943 in quella di Buerat, il 23 a Tripoli. Intanto l'8 novembre 1942 si erano effettuati vari sbarchi anglo-americani nelle zone di Casablanca, Orano e Algeri. Le forze sbarcate puntarono verso la Tunisia, ove l'Asse immediatamente inviò proprie forze. Un tentativo, riuscito vano, d'impossessarsi di Biserta e di Tunisi fu effettuato dagli Anglo-americani (si noti la data) nel dicembre 1942, cioè nello stesso periodo in cui vedremo effettuarsi l'attacco generale dal sud contro le forze del « Sahara Libico »: segno questo che, nella visione alleata, il fronte sud s'inseriva direttamente nell'organismo strategico della campagna. Da qui la maggiore importanza, nell'attuale situazione di ripiegamento italo-tedesco, del « Sahara Libico », importanza connessa alla sua funzione, che è quella di saldatura strategica, su un fronte particolarmente sensibile, fra le due masse estreme dell'Asse, l'Armata corazzata italo-tedesca (A.C.I.T.) in ripiegamento e la « testa di ponte tunisina » in formazione.

Nel teatro di guerra dell'Africa settentrionale, in questo periodo e cioè prima del concentramento in Tunisia, tre erano gli scacchieri e le rispettive

« pedine » contrapposte: scacchiere orientale (forze italo-tedesche e 8^a armata britannica); scacchiere occidentale (forze italo-tedesche della « testa di ponte tunisina » e forze anglo-americane sbarcate); scacchiere meridionale (« Sahara Libico » e forze dell'Africa occidentale e centrale al comando del generale Leclerc).

E' qui necessario accennare che durante il ripiegamento italo-tedesco ebbe a verificarsi un dissidio di vedute, più o meno velato, fra il Comando Supremo italiano e il maresciallo Rommel. Il fondo del dissidio era individuabile nel proposito del Comando italiano di effettuare il ripiegamento guadagnando almeno il massimo tempo possibile, mediante successive resistenze, previste sulla linea di el Aghéila e, con maggiore impegno, sulla linea di Buerat, sulla quale, nel proposito del Comando italiano, avrebbe dovuto svolgersi la « battaglia per la Tripolitania », al fine di non farvi penetrare i Britannici senza prima aver compiuto tutto quanto possibile per evitare tale ingresso.

Ma il maresciallo Rommel in vari modi mostrava di esser animato da diverso proposito: quello cioè di raggiungere quanto più sollecitamente possibile la « testa di ponte tunisina ». Forse non è infondato indurre da molti indizi univoci che il pensiero operativo di Rommel vedesse la soluzione del problema africano, ormai definitivamente pregiudicato per l'Asse, in una « Dunkerque africana ». Da qui il contrasto fra le due concezioni operative, con la finale prevalenza, almeno per quanto ha tratto al ritmo sollecito impresso al ripiegamento italo-tedesco, di quella del maresciallo Rommel.

Il contrasto ebbe un più vivo rilievo nei riguardi della linea di Buerat, sulla quale il Comando Supremo italiano in primo tempo, come già accennato, aveva dato ordine di resistere ad oltranza.

Successivamente, però, anche il Comando italiano entrò nell'ordine di idee del ripiegamento sulla Tunisia. Qui appunto, in questo processo evolutivo del pensiero operativo, si deve ricercare la genesi prima delle superiori decisioni nei riguardi del « Sahara Libico » e, di conseguenza, dell'azione di questa unità. Fino a quando, infatti, il punto di vista, sia pure non esplicito, del maresciallo Rommel della rapida ritirata in Tunisia non prevalse, l'Alto Comando italiano mantenne il concetto che il « Sahara Libico » dovesse compiere, nei limiti delle sue possibilità, funzione di resistenza « *in loco* »; ma avendo il 27 dicembre, in aderenza al concetto di Rommel, autorizzato il ripiegamento dell'A.C.I.T. in Tunisia, il 1° gennaio conseguentemente ordinò il ripiegamento verso la Tripolitania del « Sahara Libico ».

La funzione di resistenza in posto del « Sahara Libico » si trasformò in funzione ritardatrice: dalla copertura del fianco meridionale della linea di Buerat si passò all'azione ritardatrice, a favore delle truppe italo-tedesche in ritirata. La missione cambiò carattere sostanzialmente in ciò: nella prima predominava l'elemento « spazio »; nella seconda, l'elemento « tempo ». Questa evoluzione occorre tener ben presente per rendersi oggettivamente con-

to dell'azione del « Sahara Libico » e di come esso abbia assolto l'arduo compito ricevuto.

Infatti se, come s'è chiarito, il compito del « Sahara Libico » era quello della copertura strategica del fronte meridionale desertico a favore delle truppe dell'Asse in ripiegamento, quello delle forze del generale Leclerc era di piombare sulle retrovie delle truppe dell'Asse, e cioè sulla strada del litorale, per intercettare quest'unica loro via di ritirata; ovvero, nel caso che esse avessero dato battaglia decisiva sulla linea di Buerat, per cadere sul loro fianco meridionale e alle loro spalle. Poichè questo caso non si verificò, la missione da assolvere rimase la prima. Il suo assolvimento dipendeva dal fattore tempo.

Si trattava non solo di giungere, in un qualsiasi momento, sulla linea di ritirata italo-tedesca, ma di giungervi in tempo utile per sconvolgere o almeno gravemente disturbare il movimento retrogrado. Era questione di giorni, anche di un solo giorno. Questo il carattere predominante della missione del generale Leclerc.

Sotto questo aspetto, cioè quello del massimo risultato ottenibile, si deve concludere che l'azione del generale Leclerc fu neutralizzata. Ora, le forze che impedirono al generale Leclerc di ottenere il massimo risultato strategico dalla loro azione furono quelle del « Sahara Libico », perchè esse fecero perdere al nemico, con la loro resistenza, quei giorni appunto che rappresentavano il periodo di tempo strategicamente utile per il massimo rendimento dell'azione. Con questo, non si vuol negare che la minaccia del generale Leclerc non abbia potuto influire sulla determinazione del maresciallo Rommel di affrettarsi verso la Tunisia; ma si vuol solo affermare che quel *massimo risultato strategico* che era nei propositi alleati, cioè quello di intercettare la linea di ritirata mentre l'A.C.I.T. ripiegava, non fu raggiunto, e che ciò si deve all'azione ritardatrice del « Sahara Libico ».

Tale azione si svolse in due fasi: prima dell'ordine superiore di ripiegamento e durante la manovra di ripiegamento. Prima dell'ordine di ripiegamento, sostennero l'attacco e opposero valida (e alcuni strenua resistenza) più particolarmente i presidi di el Uigh el Chebír, Umm el Aráneb, el Gatrún, Múrzuch. Durante la manovra di ripiegamento fu opposta resistenza alle numerosissime azioni di disturbo avversarie, da parte delle varie colonne in ripiegamento, e si combattè più vivamente nella zona a sud-ovest di Hop. „ Sciúref e a Mizda. Non solo, ma i presidi di Umm el Aráneb, el Gatrún, Múrzuch e Gat continuarono a svolgere la loro azione di resistenza « *in loco* » anche durante il ripiegamento degli altri presidi, facendo ancora perdere dell'altro prezioso tempo al nemico e conferendo al ripiegamento del « Sahara Libico » carattere di manovra combattuta.

Tale la funzione del « Sahara Libico » nel periodo, particolarmente grave, del ripiegamento delle truppe dell'Asse dalla linea di Buerat alla Tunisia.

L'ho delineata sinteticamente per darne la visione generale.

Ed ecco ora una rapida esposizione dei fatti.

Nell'estremo sud-libico, all'incirca sul 22° meridiano, è in atto l'esplorazione avanzata terrestre, i cui elementi motorizzati sorvegliano e controllano, presso le pendici settentrionali del Tibesti, tutte le direttrici operative che dal sud adducono al Fezzan.

Pattuglie motorizzate italo-tedesche spingono l'esplorazione nell'estremo sud del deserto libico, presidiandovi i campi di fortuna di Bir Musciurù e Es Sarfaia, dai quali gli aerei effettuano voli di ricognizione nelle lontane regioni a sud del Tibesti, sorvegliando le provenienze da Fort Lamy e le segnalate zone di raccolta nemica di Bilma (oasi di Cuar), Ain Calacca, Fasa.

Per l'effettuazione del compito di ricognizione aerea si erano dovuti costruire due depositi di carburante interrati a Bir Musciurù ed a Es Sarfaia, i quali venivano riforniti mediante alianti.

Il 23 dicembre 1942 nostre pattuglie esploranti avanzate avvistano una formazione motorizzata avversaria, forte di poco meno di cento unità. Essa viene a contatto con la pattuglia esplorante di el Uigh el Chebîr che, assolto il suo compito di allarme, riesce a disimpegnarsi e a ripiegare sul presidio di el Gatrûn, con qualche ferito. Entra così immediatamente in azione il dispositivo di difesa.

Le forze aeree di combattimento del Sahara iniziano e poi giornalmente più volte ripetono efficaci azioni di mitragliamento e di bombardamento. L'aviazione da ricognizione rileva l'affluire di altre formazioni nemiche, provenienti dal sud, del tipo di quella già segnalata. L'attacco nemico rivela ormai la sua forte consistenza.

Il 27 dicembre la rapida valutazione dei dati della situazione non mi fa esitare sulla decisione che la situazione indicava: il rinforzo immediato del settore di Sebha, impegnato dall'azione nemica, con l'invio delle unità meccanizzate disponibili (18 carri «L» e 8 autoblindo) e dell'unica sezione di artiglieria da 75/27 motorizzata esistente, che proprio in quei giorni avevo fatto approntare.

L'azione nemica si sviluppa: i presidî di el Gatrûn e di Umm el Arâneb vengono ripetutamente attaccati, col concorso d'intensi bombardamenti aerei. Ma gli attacchi non hanno ragione della valida resistenza dei difensori.

Questo risultato mi conferma nella mia serena convinzione, già espressa al generale comandante le forze armate dell'Africa settentrionale: le forze del « Sahara Libico » resisteranno all'attacco avversario, purchè intervenga a loro sostegno il nucleo di forze aeree preventivate per il caso di attacco da sud, ovvero un nucleo di mezzi motomeccanizzati tale da consentire di controbattere i mezzi similari avversari.

Non perdo di vista intanto la funzione di carattere strategico affidata al « Sahara Libico ». A tal fine giornaliere ricognizioni aeree vengono compiute sulla fronte nord-est del Sahara, mentre nella zona a sud di quella, in cui si svolge l'attività operativa dell'A.C.I.T., reparti motorizzati leggeri

del Sahara vengono ripetutamente a contatto con formazioni motorizzate nemiche, infliggendo loro gravi perdite e catturando prigionieri e mezzi.

Sempre al fine della protezione del fianco meridionale delle forze italo-tedesche sulla linea di Buerat, i presidî di Zella e di Tmesa vengono fatti ripiegare rispettivamente su Socna e su Uaddan, aumentandone l'efficienza.

La funzione delle truppe del « Sahara Libico » non viene meno, pur nella gravissima inferiorità di mezzi. La situazione veramente critica non mi fa rinunciare a compiere tutto quanto in quella situazione è ottenibile.

Ho la confortante percezione che l'organismo ai miei ordini partecipa della mia stessa fede. Sento che nella lotta si sta realizzando quel fatto di fondamentale importanza, che è stato sempre in cima alle mie aspirazioni di comandante, in tutta la mia carriera: l'unità, la coesione degli spiriti, il formarsi — dalla molteplicità materiale — dell'unità morale, di un unico organismo animato da un pensiero, da un'aspirazione soli.

E' stata sempre mia convinzione che quando nella lotta codesto processo di unificazione morale si realizzi, la premessa necessaria, anche se non sempre sufficiente, per il successo è saldamente posta. E quando ad essa si aggiunga l'adeguatezza dei mezzi allo scopo, si realizza anche la condizione sufficiente. Con tale profonda convinzione, la mia certezza nel nostro successo, purchè non manchi il preventivato concorso dei mezzi da parte del Comando Superiore, è più salda che mai, ora che il collaudo del combattimento mi conferma la giustezza delle mie serene previsioni.

Tutta l'opera organizzativa, addestrativa, di potenziamento difensivo dei vari presidî, di provvidenze logistiche e di predisposizioni tattiche, assicuranti le necessarie condizioni di vita e di combattimento per un adeguato periodo, opera in cui fu profusa la fede appassionata non solo mia, ma di tutti i miei collaboratori e che fu resa possibile dal costante ed efficace interessamento del Comando Superiore, quest'opera silenziosa dà ora i suoi risultati. E sono tali che intimamente confortano, non tanto il mio orgoglio di comandante, che può essere considerazione riguardante la mia persona, quanto la mia serena fede di Italiano, considerazione questa in cui ogni sentimento personale è assorbito e purificato in una superiore atmosfera, quella dell'interesse dell'Esercito, del Paese.

Intanto la lotta divampa.

In specie i presidî di el Gatrûn e di Umm el Arâneb continuano a sostenere attacchi vivacissimi. Resistono ancora energicamente. Il comandante del presidio di Umm el Arâneb è ferito, il presidio attaccato a fondo, anche dall'aria; le perdite, numerose. Il nemico offrirà poi la resa con l'onore delle armi. Il comandante rifiuterà.

Anche attaccato ripetutamente è il presidio di Mûrzuch.

L'attacco generale nemico è spinto a fondo. La pressione avversaria preponderante per forze e mezzi, terrestri ed aerei, si esercita prevalentemente

sui presidî del settore di Sebha, che io non avevo esitato a rinforzare coi più chi mezzi motomeccanizzati a mia disposizione. Il comando del « Sahara Libico » incita, fa appello al senso dell'onore militare dei quadri e dei gregari, ma non ha più, dopo l'impiego dei mezzi motomeccanizzati disponibili, altre forze da gettare sul piatto della bilancia. I rinforzi di « ali e motori », preventivati a Roma, non erano mai giunti. Inoltre, il Comando Superiore era impegnato, in primo tempo, con tutte le sue energie e con i mezzi disponibili, eccezionalmente scarsi, a preparare la linea di Buerat che avrebbe dovuto possibilmente salvare la Tripolitania; in secondo tempo, prevalse il concetto del ripiegamento generale dalla Libia sulla Tunisia.

In tale situazione estremamente grave, senza i preventivati rinforzi, con le sole esigue sue forze, il comando e le unità del « Sahara Libico » stavano vivendo l'ora che da tempo sapevano di dover affrontare, nell'adempimento della consegna, da me personalmente impartita e più volte ribadita a tutti i presidî del « Sahara Libico: la resistenza in posto, ad oltranza. E i fatti ormai provavano che la realtà non era impari all'attesa. In questa atmosfera di duro, ma fiducioso adempimento del dovere, giunge dal Comando Superiore un ordine: ripiegare sulla Tripolitania. E' la notte sul 1° gennaio 1943.

Gli avvenimenti sulla fronte est dell'Africa settentrionale imponevano tale misura. Dolorosa misura, quando si pensi che quella sterminata distesa desertica che eravamo costretti ad abbandonare non rappresentava per i soldati d'Italia, che l'avevano fecondata del loro sangue, un paese straniero, ma la terra, sia pure arida ed aspra, sul cui estremo margine essi difendevano le loro stesse case, la Patria, che la lontananza rendeva più che mai cara e presente.

Questo essi sentivano con una intuizione acuita dai loro sacrifici di combattenti e da quel fatto che a tutti conferisce, dal grado più umile al più elevato, la percezione del superiore interesse comune: l'adempimento del dovere.

Una nuova situazione, strategica e tattica, viene a crearsi per il « Sahara Libico », più delicata e complessa, in dipendenza dell'ordine di ripiegamento.

Questa situazione si traduce nell'effettuazione di una tipica manovra di ripiegamento, con lo scopo di guadagnare tempo a favore delle forze italiane, che hanno iniziato il ripiegamento verso la Tunisia.

L'attuazione della manovra di ripiegamento impone, nell'attuale situazione:

- la continuazione della resistenza da parte dei presidî del sud, maggiormente impegnati;
- lo sganciamento, a blocchi successivi, dei rimanenti presidî e l'attuazione del movimento retrogrado in ambiente di sicurezza e in condizioni da opporre a eventuali attacchi nemici azione ritardatrice.

Ambo i compiti vengono assolti con alto sentimento dell'onore militare, che talvolta (come, ad esempio, nella resistenza del presidio di Umm el Arâneb) tocca limiti di esemplare prodezza.

La pura dedizione al dovere, in una situazione grave e non confortante, è, comunque, norma comune a tutti in queste giornate. Posso con sicura coscienza affermarlo. La resistenza dei presidî di Umm el Arâneb, di el Gatrùn (su cui, dopo aver combattuto, aveva ripiegato il piccolo presidio avanzato di el Uigh el Chebîr), di Mûrzuch, di Gat, nonché i combattimenti sostenuti durante il ripiegamento dalle varie colonne e, in particolare, quello della zona di Hon e quello di Scûéref, sono la conferma, di fatto, della mia affermazione. Molti gli episodi memorabili, nelle giornate della resistenza e del ripiegamento.

Citarli tutti varrebbe trasformare in cronaca queste sintetiche note di ricostruzione oggettiva, in cui, a scopo anche culturale e per un dovere morale verso i compagni di lotta, tento di delineare, nei suoi aspetti essenziali e più interessanti, una vicenda bellica poco o mal nota e che pure ha svolto una sua peculiare e caratteristica funzione nel quadro generale della guerra in Africa.

Tuttavia, anche nel quadro sintetico che vado rapidamente disegnando, mi sembra che verrei meno alla stessa oggettività storica se fra i vari episodi memorabili, non ne scegliessi due, indicativi ognuno di un diverso aspetto dell'elevata tensione morale in cui viveva e operava in quei giorni il « Sahara Libico ».

I due episodi riguardano l'uno il presidio di Umm el Arâneb, l'altro quello di Gat: simbolo, l'uno, di un sentimento del dovere che si colora delle tinte dell'eroismo; l'altro, esempio caratteristico di etica militare, intesa nel suo significato più eletto.

Comincerò da quest'ultimo.

Fin dal novembre 1942 il presidio di Gat aveva sostenuto vari combattimenti lungo la zona di confine. Nel gennaio 1943, l'attacco generale nemico si volse anche contro la zona di Gat. Fu effettuato anche un tentativo di attacco da parte di truppe nemiche aerotrasportate, col concorso di un aereo da bombardamento degaullista.

In conseguenza dell'ordine di ripiegamento del « Sahara Libico », invitai il comandante ad esaminare la possibilità logistica del ripiegamento del presidio su Garián. Mentre gli attacchi nemici si accentuavano, quel comandante mi rispose che, dato lo stato d'inefficienza della massima parte dei cammelli, il ripiegamento attraverso il deserto, con pozzi distanti 100 e anche 200 km. l'uno dall'altro, si sarebbe risolto certamente in modo tragico.

Decideva pertanto di resistere in posto, in attesa di eventuali aiuti.

La mia coscienza di comandante m'impondeva di tutto tentare per non abbandonare nel deserto coloro che stavano combattendo ai miei ordini. Mi rivolsi al Comando Superiore e chiesi che il trasporto di quelle truppe fosse com-

più con mezzi aerei. Radiotelegrafai allora al comandante del presidio di Gat in questi termini: « Ripiegate distaccamenti su Gat. Fierezza con cui affrontate decisione resistenza e vostra incrollabile fede vi onorano e onorano prestigio armi italiane. Tenterò ottenere mezzi aerei ».

Mercè l'appassionato interessamento del Comando Superiore, i mezzi aerei furono messi a disposizione per l'aviotrasporto, ma, per assoluta indisponibilità, non nel numero sufficiente al trasporto, oltre che dei nazionali, anche dei libici.

Per non abbandonare a se stessi questi ultimi, tanto più che in tali condizioni essi sarebbero rimasti esposti alle insidie delle locali e nemiche popolazioni Tuaregh, il comandante del presidio (maggiore di fanteria Attilio Jevolessa, medaglia d'argento), 12 ufficiali e 35 uomini di truppa decidono allora di rimanere coi libici, condividendo la loro sorte, qualunque essa fosse.

Penso sia doveroso sottolineare questo significativo episodio.

Pur nella sua modesta portata, pur nel silenzio in cui fu compiuto e in cui fin oggi rimase, esso è degno, a mio avviso, di essere conosciuto, e non solo fra i militari. Esso onora l'Esercito, inteso come simbolo espressivo della nostra civiltà, in cui l'etica militare non s'è mai disgiunta dal sentimento umano.

La manovra di ripiegamento del « Sahara Libico », attuata attraverso circa mille chilometri di deserto, fu operazione complessa. Fra i suoi vari aspetti, essa pose in evidenza anche questo del legame morale e della umana comunanza del destino, che i combattenti nazionali hanno voluto affermare nei riguardi di quelli indigeni, anche di fronte ai pericoli più gravi e alla sorte ignota.

Ciò avveniva il 15 gennaio. Nei giorni seguenti l'accerchiamento della zona di Gat da parte di truppe nemiche provenienti da Polignac, Gianet, Hoggar e Tuat-Adrat, si andava sempre più stringendo. Si moltiplicavano i combattimenti. Gat fu alla fine completamente isolata. I combattenti indigeni si mostrarono fedeli fino all'ultimo (come del resto dovunque), ma molti, avendo considerata ormai l'impossibilità d'una soluzione a noi favorevole, a mano a mano chiesero il congedamento.

Circa 80 ascari, pur dinanzi alla tragica situazione, non vollero però abbandonare la posizione; conferma, ancor questa, della saldezza del legame morale che univa nazionali ad indigeni, e viceversa. Il giorno 20, dopo i vari congedamenti, sulla posizione non rimanevano che i nazionali e gli 80 ascari rimasti. Il nemico, accortosi del congedamento degli ascari, invitò alla resa il presidio, invito non accettato. Nella notte sul 21 tentò allora un attacco di sorpresa, stroncato dal fuoco dei nostri. Altro tentativo, anch'esso sventato, fu ripetuto nella stessa notte. Al corrente della situazione e nell'impossibilità materiale dell'invio di rinforzi, radiotelegrafai al comandante del presidio in questi termini: « Regolatevi secondo situazione, salvaguardando rispetto onore secondo mie precise istruzioni. Confido su vostra provata fede di soldato intemerato. Datemi notizie ». Ma il collegamento successivamente venne a mancare. Il 23 gennaio Gat resisteva ancora, ultimo presidio rimasto ancora

nel deserto. Ma la situazione era ormai non più sostenibile. Le forze scarsissime e stanche. I viveri, non ostante il razionamento, quasi finiti. Nessuna possibilità di aiuti. La superiorità del nemico, schiacciante. Il nemico rinnovò la proposta di resa, che fu accettata, a queste condizioni:

— autorizzazione agli ufficiali di conservare le loro armi per tutto il periodo in cui sarebbero rimasti a Gat;

— assistenza ai feriti e intervento di un aereo per il trasporto di un ufficiale gravemente ferito;

— rispetto ai beni privati degli ascari, delle famiglie, della popolazione, nonché dei nazionali.

Il 21 gennaio, alle ore 12, il presidio di Gat (120 superstiti) ammainava la Bandiera della resistenza.

L'altro episodio che ho scelto a simboleggiare lo spirito che animava i combattenti del « Sahara Libico » riguarda il presidio di Umm el Arâneb, uno dei più lontani ed isolati.

Fin dal principio dell'azione generale avversaria, viene attaccato da forze nemiche nettamente superiori in numero e mezzi. Oppone resistenza che può definirsi, senza forzare l'oggettivo valore delle parole, impavida e disperata. Ogni possibilità di ricevere rinforzi gli è preclusa. Anima della resistenza è il capitano di artiglieria Lamberto Gerani (medaglia d'oro), comandante del presidio. Ferito, sa ancora offrire ai suoi dipendenti esempio di resistenza morale che non si piega. Gli attacchi avversari si ripetono violenti, con gravi perdite. Si aggiungono vari bombardamenti aerei. Di tutte le artiglierie ed armi automatiche del presidio, due fucili mitragliatori rimangono impiegabili ancora. Alla intimazione di resa con l'onore delle armi fatta dal nemico, il comandante oppone netto rifiuto. Le intimidazioni di resa si ripetono, e si rinnovano i rifiuti. Le due armi superstiti divengono alla fine inservibili, ed ogni anche estrema resistenza è ormai materialmente impossibile. Vengono allora distrutti i cifrari, la radio, le riserve, ogni documento.

Con gli onori prescritti, sotto il fuoco nemico, il presidio in armi ammaina la Bandiera. Allora soltanto il nemico riesce a irrompere nel presidio, catturando i pochi superstiti.

Nella vicenda eroica del presidio di Umm el Arâneb era prefigurata la vicenda stessa del « Sahara Libico » che, adempiuto fino all'estremo il suo dovere, quattro mesi più tardi ammainerà la sua Bandiera gloriosa in Tunisia, dopo aver partecipato alle più dure battaglie tunisine, al posto d'onore, nei settori più delicati.

Onore a voi, componenti del presidio di Umm el Arâneb!

Non posso dubitare che ogni cuore italiano non senta un palpito scuoterlo, all'immagine di quel presidio, decimato, disperso nel deserto, che, sotto il fuoco nemico, presenta le armi alla Bandiera della Patria, i cui tre colori a mano a

mano, lentamente, solennemente spariscono dal fondo azzurro dell'aperto cielo del deserto.

Ed eccomi ad accennare ora sinteticamente al secondo aspetto del complesso problema operativo, che attende adeguata, rapida soluzione: lo sganciamento e la riunione delle varie unità del « Sahara Libico » in una zona arretrata atta al loro riordinamento e alla continuazione della funzione di copertura del fianco meridionale delle truppe dell'Asse, in ritirata verso la Tunisia.

Il ripiegamento, infatti, non deve segnare soluzione di continuità nella funzione affidata al « Sahara Libico ». Essa ne viene complicata ed aggravata, ma deve continuare ad essere assolta. E, posto che il ripiegamento avviene sotto la pressione dell'attacco nemico, l'operazione deve essere predisposta ed attuata con oculatezza e decisione tali, che ne assicurino il successo: l'eliminazione, da parte degli avversari, delle truppe del « Sahara Libico », non segnerebbe per loro soltanto il successo materiale della cattura, ma quello della eliminazione della funzione strategica affidata a quelle truppe e incidente, direttamente, sullo stesso sviluppo generale delle operazioni. Mai io distolgo lo sguardo in tutte le fasi della lotta — ripiegamento non escluso — dal quadro generale della situazione strategica in Africa.

Alla organizzazione del ripiegamento faccio presiedere criteri operativi, anche in connessione con l'attacco nemico in atto. D'altra parte il fattore logistico non può non pesare nella impostazione e soluzione del problema, che si presenta estremamente difficile, come può apparire da questi suoi principali aspetti:

— scarsissima disponibilità di mezzi di trasporto per il ripiegamento, quelli del « Sahara Libico » essendo totalmente impiegati nelle operazioni in corso;

— difficoltà assai grave di provvedere alla rapida raccolta degli elementi fissi e mobili distribuiti su un territorio, privo di risorse, di oltre 900 mila chilometri quadrati di superficie;

— necessità di non ritirare le truppe nazionali con precedenza su quelle libiche per non determinare il disgregamento di queste ultime, (qui il problema si complicava, per necessità di non abbandonare le famiglie dei militari libici, la cui entità numerica complessiva ammontava a 2700 persone);

— necessità di coprire e proteggere il movimento con truppe mobili operanti al sud e contemporaneo bisogno di attuare tale protezione, con gli scarsissimi mezzi disponibili, anche nella zona nord, data la presenza in essa di elementi motomeccanizzati britannici.

Tutte le difficoltà sono superate.

Si rimettono in efficienza i mezzi catturati al nemico, si recuperano quelli abbandonati dai Tedeschi.

Una comune fede anima tutti.

Decido che l'operazione venga impostata sulle seguenti basi:

— impossibile considerare il movimento di ciascun presidio a sè stante: l'operazione, già assai difficile in se stessa e per l'attacco in atto del nemico, perderebbe ogni garanzia di sicurezza e, nello speciale ed avverso ambiente sahariano, sarebbe fatalmente destinata a tragico insuccesso, se non controllata e costantemente disciplinata da predisposti organi dirigenti ed inquadrata in un adeguato e organico dispositivo di sicurezza;

— necessario, in conseguenza, effettuare il movimento mediante la preventiva riunione delle truppe in due blocchi, quello di Hon e quello di Sebha. Sarà così possibile che ciascun blocco disponga di propri reparti mobili, con cui provvedere alla protezione del movimento contro l'azione terrestre avversaria e alla difesa contro-aerei;

— necessario prevedere particolari modalità di ripiegamento per qualche lontanissimo presidio.

Tali le linee essenziali di organizzazione del movimento. Queste rapide note non possono scendere naturalmente alla descrizione minuta dei particolari, non privi tuttavia d'interesse. E' necessario far leva sulle energie di tutti per sopperire alla deficienza dei mezzi disponibili, moltiplicando in pari tempo le offensive locali, allo scopo di disorientare il nemico. Di particolare difficoltà è il recupero dei presidi più lontani. Si tratta di organizzare, con criterio relativamente unitario, il movimento operativo di unità scaglionate per circa 1000 km. in mezzo al deserto, sotto la pressione del nemico. Ciò non è possibile senza una fede assoluta nel successo, senza che il comandante sia presente, apportatore di energia morale, dovunque la situazione si presenti critica, in quella sterminata distesa di territorio.

L'assolvimento del compito affidato al « Sahara Libico » dipende dal senso dell'onore militare. L'organismo risponde in pieno alla fiducia che io ripongo in esso.

All'alba del 5 gennaio il movimento ha inizio secondo i criteri sopra delineati, con precedenza del blocco di Hon.

Non è agevole dare espressione adeguata ai sentimenti che irrompono nell'animo, all'atto di abbandonare, disperse nel deserto, le tombe dei nostri fratelli Caduti.

Durante il ripiegamento sono costantemente collegato per radio sia col Comando Superiore, che tengo al corrente dello sviluppo degli avvenimenti, sia coi presidi che ancora resistono in posto e che, alla fine, sopraffatti, si arrenderanno.

Le colonne in ripiegamento subiscono vari attacchi. Si battono anche di notte fra le insidie che pullulano dovunque nel deserto senza ostacoli e che provengono anche dal cielo. Il pericolo della cattura, da parte di forze assolutamente preponderanti, incombe continuo.

Tutti i reparti che ripiegano danno esatta e rigida esecuzione ai miei ordini, trasportando al seguito l'armamento individuale e di reparto con re-

lativo munizionamento, dieci giornate di viveri e dieci di acqua, sacrificando a tal fine anche il bagaglio personale degli ufficiali e della truppa.

Intanto ancora un problema viene a complicare la già complessa situazione e richiede adeguata soluzione: quello del personale libico.

Buona parte di esso aveva nel Sahara la propria famiglia, al cui trasporto non era stato possibile provvedere e pertanto, fin dalla partenza dei presidi da evacuare, era stato lasciato libero di optare per il congedamento. In massima parte i libici avevano scelto di seguire il movimento sino a quando non sarebbero state abbandonate le zone abitate dalle cabile di rispettiva appartenenza. A mano a mano che si procede nel ripiegamento, si deve pertanto provvedere al congedamento del personale libico e, in sostituzione di esso, al rinforzo dei reparti mediante il personale di artiglieria delle batterie da 77/28, le cui artiglierie erano state distrutte perchè non trasportabili. Tale misura garantisce l'efficienza operativa dei reparti.

L'opera di riordinamento organico deve esser assidua per tanto anche durante il ripiegamento: tengo costantemente fisso lo sguardo alla necessità di assicurare, attraverso l'efficienza organica, la continuità operativa dell'unità al mio comando.

Il giorno 8 gennaio il Comando del « Sahara Libico », col grosso delle colonne, si stabilisce a Mizda, assumendo alle proprie dipendenze anche i presidi libici di Mizda, Gheriat, Sciouéref e il battaglione di fanteria « Savona ».

Immediatamente emanò disposizioni intese a:

- inviare elementi terrestri in ricognizione avanzata;
- rinforzare i presidi di Gheriat e di Mizda con elementi del « Sahara Libico »;
- dare un nuovo conveniente ordinamento alle truppe ripiegate;
- dare il massimo incremento possibile alle riparazioni degli automezzi, mediante turni di lavoro (diurni e notturni).

L'aviazione del Sahara, trasferitasi da Hon e da Sebha al campo di Assabaa (Garián) continua intanto ad assolvere il compito di esplorazione delle provenienze da sud e da est e di mitragliamento di elementi motorizzati avversari rilevati specialmente nella zona dell'uadi Zem Zem, in prossimità della pista Gheriat-Mizda.

Il giorno 9 mi reco in volo ad Hon per prendere diretto contatto con forze mobili che vi avevo fatto lasciare, a protezione del ripiegamento generale, e per rendermi personalmente conto della situazione. A tal fine compio una ricognizione sulla zona a sud e a sud-ovest di Hon, ove una nostra compagnia sahariana ha sostenuto nella stessa mattinata un combattimento con forze degaulliste sboccate dal passo di Gteifa.

Il giorno 10 il nemico attacca il presidio di Sciouéref, composto di truppe libiche, lo disperde ed occupa la località. Provvedo, senza lasciar tempo all'avversario di consolidarsi, per la rioccupazione di Sciouéref, mediante una azione combinata con la partecipazione del presidio mobile di Hon (che deve

ripiegare su Mizda), dei reparti mobili di Gheriat e col concorso dell'aviazione del Sahara.

Il giorno 12 l'azione ha il previsto sviluppo: le forze nemiche occupanti Sciouéref sono disperse, con perdite. A Sciouéref, saldamente occupata, si effettua il congiungimento col presidio mobile di Hon.

Il 14 gennaio raggiungono Mizda anche le truppe del lontano presidio di Uáu el Chebír, dopo un percorso di oltre 1200 km. attraverso il deserto e dopo aver respinto numerosi attacchi di formazioni nemiche, frequentissime nella zona attraversata. La lunghezza del percorso, le difficoltà eccezionalmente gravi offerte dal deserto e dal nemico, la decisione dimostrata nell'affrontarle e superarle sono tutti elementi che conferiscono a questo episodio un valore particolare. La truppa, al comando del tenente di fanteria Rino Bosso (medaglia d'argento), giunse quasi nuda, ma con il suo armamento, con cui aveva difeso l'onore delle armi italiane.

Così riprendono materiale contatto a Mizda i vari elementi superstiti del « Sahara Libico », già dislocati in un territorio vastissimo. Essi avevano assolto la loro missione di osservazione e copertura strategica verso la soglia dell'Africa equatoriale, avevano superato con successo la critica prova del ripiegamento, sotto la pressione nemica, immediata e mediata.

Ancora efficienti, sono pronti, nuovamente, all'adempimento di ulteriori compiti.

La prima fase del ripiegamento è compiuta. Il Comandante Superiore della Libia, che aveva seguito l'operazione con vigile mente, mi trasmette il seguente marconigramma, da cui noi tutti del « Sahara Libico » attingiamo nuova fede per le nuove prove:

« Al Comandante « Sahara Libico » - Sono lieto di porgere a Voi et Vostre brave truppe mio vivissimo elogio per dura prova felicemente superata, nonostante avversità ambiente et azione nemica, grazie tenacia et valore capi e gregari. - Bastico ».

V - IN TRIPOLITANIA

Il 16 gennaio le truppe del « Sahara Libico » si trasferiscono, per ordine del Comando Superiore A. S., nella zona del Garián a difesa del settore orientale del Gebel (Garián e Jefren compreso), di cui assumo il comando.

Il compito della difesa della zona del Garián è la protezione dell'ala sud-occidentale dello schieramento dell'Armata corazzata italo-tedesca (A.C.I.T.), evitando qualsiasi aggiramento, da parte del nemico, dell'ala stessa e compiendo eventualmente la funzione di « perno fisso », qualora dovesse verificarsi un ulteriore ripiegamento verso ovest da parte dell'A.C.I.T..

Emanò immediatamente le conseguenti disposizioni alle truppe dipendenti. Provvedo perchè sia attuato un razionale potenziamento difensivo delle

posizioni. L'esplorazione terrestre intanto rileva la presenza di forze moto-meccanizzate avversarie avanzanti verso la strada Tarihuna-Garián.

Dispongo per l'immediata interruzione, non prevista precedentemente, di tale strada, con qualsiasi mezzo. L'interruzione, la cui urgente attuazione presentò difficoltà gravi, è effettuata prima dell'alba. Il terreno circostante viene minato.

Inoltre il concentramento di due gruppi da 77 e una batteria da 105, rapidamente spostati nel settore minacciato, tengono ininterrottamente sotto il fuoco le unità della 7ª Divisione corazzata britannica, estrema ala sinistra dell'8ª Armata e incaricata di agire sulla dorsale gebelica. L'attacco è nettamente respinto. Viene intercettata una comunicazione radio inglese che segnala la « impossibilità di proseguire per la violenta reazione dell'artiglieria nemica ».

All'alba del 17 ricevo un marconigramma dell'A.C.I.T. confermando che la citata Divisione britannica deve avere rinunciato all'attacco e prosegue ora il movimento sulla direttrice Tharuna Azizia.

Qui non sarà inopportuno osservare, a commento di tale episodio, che nella guerra di movimento, di sorprese, in cui la situazione è confusa e i dati sul nemico e sulla entità di esso non sono molti e variano rapidamente, una situazione compromessa può essere salvata da un ripiego anche apparentemente modesto.

La situazione va complicandosi fra il 19 e il 21 gennaio. Rilevanti unità motorizzate nemiche (è segnalata una colonna di circa 500 unità) avanzano dal sud-est e s'infiltrano verso la strada Tarihuna-Garián e in prossimità della rotabile Garián-Azizia.

Faccio eseguire il brillamento delle interruzioni della strada adducendo a Garián da nord. Mi viene ordinato di iniziare il ripiegamento su Jefren. In attesa degli automezzi necessari, non desisto dal dare impulso alla difesa, ormai impegnata dal nemico.

Il 21 la situazione si aggrava. I collegamenti sono compromessi. L'iniziativa è più che mai legge.

Il presidio di Mizda è violentemente attaccato, fin dal mattino, dalle truppe del generale Leclerc. Per tutta la giornata gli attacchi nemici, appoggiati da mortai, sono respinti. La mia azione è tutta volta a guadagnare tempo, consapevole, come sono, che alla durata della resistenza della zona del Garián sono connesse in buona parte le sorti dell'A.C.I.T., ai cui ordini vengo ora posto.

Durante la giornata del 22 il compito di protezione dell'ala meridionale dell'A.C.I.T. è ormai completamente assolto, ma la sinistra del mio schieramento è minacciata lungo la direttrice Bir el Ghnem-Jefren, totalmente scoperta.

Nella notte sul 23 le truppe al mio comando effettuano, in questa pericolosa situazione, il trasferimento sulle posizioni di Jefren. La risolutezza

e la tenacia da cui tutti siamo animati, ottengono lo scopo di far sostare e far compiere diversioni al nemico, a tutto vantaggio dell'A.C.I.T., in critica fase di ripiegamento in Tunisia.

Il « Sahara Libico », quasi moltiplicandosi con la sua attività e con l'intensità del ritmo della sua azione, animato da fede e da risolutezza, riesce ad influire decisamente sul felice compimento dell'operazione di ripiegamento dell'armata italo-tedesca, gravemente minacciata sul fianco.

Nella giornata del 23 elementi motorizzati britannici ed anglo-francesi minacciano la rotabile Jefren-Giado.

Il « Sahara Libico » deve ora ripiegare su Nalut, in connessione col ripiegamento dell'A.C.I.T.. Il movimento potrebbe esser compromesso dalla grave minaccia costituita dalle truppe nemiche dirette, da nord e da sud, su Giado, il cui presidio dipende dal comando di altro settore.

Dispongo tuttavia di rinforzare quel presidio con truppe da me dipendenti. Giado viene evacuata la sera del 23 e quelle truppe ripiegano su Nalut. In tale situazione il ripiegamento delle truppe del « Sahara Libico » su Nalut per Giado è operazione di particolare difficoltà e che richiede decisione e prontezza: ogni errore sarebbe gravemente scontato, ogni minuto perduto potrebbe far fallire il piano: vivo, nella concretezza della realtà, l'eterna contrapposizione fra il tempo e il perfezionamento della preparazione: trovare il giusto punto di equilibrio, in cui i due termini dell'antitesi si fondano nella sintesi pratica che meno sacrifici delle rispettive contrastanti esigenze: ecco il problema. Solo l'esperienza, sulla base di una nativa attitudine, può abilitare a risolverlo nel modo migliore.

Fra la notte e la giornata del 24, il difficile ripiegamento su Nalut è compiuto, con un aggiramento delle posizioni di Giado che ritengo di poter definire particolarmente ardito.

In concomitanza col ripiegamento dell'A.C.I.T., si sviluppa nei giorni successivi anche quello delle truppe del « Sahara Libico », secondo gli ordini che successivamente pervengono.

Elementi celeri avversari continuano a disturbare il movimento, nella zona di Nalut, sulle comunicazioni Nalut-Dehibát.

Il 27 le truppe del Sahara muovono su Dehibát. Le interruzioni di Nalut e di Uazzen sono fatte brillare, non senza prima avere atteso che il presidio di Gadámes abbia raggiunto le nostre linee.

Il 28 infine le unità al mio comando ripiegano, come da ordine, su Fumm Tattauin, nella cui zona si schierano.

Il maresciallo Rommel mi dà direttamente consegna per l'assolvimento di questo compito: bloccare l'accesso alle vallate provenienti da sud e da est, fra Douirat, Fumm Tattauin e zona a sud-est di Rhoumerassen; tenere, ad ogni costo, le alture fra Douirat e la catena immediatamente ad ovest di Fumm Tattauin, per sbarrare le provenienze da sud.

Il maresciallo Rommel conclude che la delicatezza del compito è tale che « il suo assolvimento porterà il massimo riconoscimento ».

Le truppe occupano le posizioni, sulle quali personalmente determino la loro esatta dislocazione. Dispongo per l'immediato apprestamento difensivo del terreno, secondo i criteri e le modalità che la situazione consiglia.

Le truppe del « Sahara Libico », dopo centinaia e centinaia di chilometri di manovra di ripiegamento e di scontri col nemico, sono nuovamente pronte alla lotta.

Seguiranno altre vicende di guerra, in Tunisia, non meno degne di essere ricordate, ma ciò non rientra nei limiti di queste note.

Ad esaltazione dei Caduti ed a soddisfazione dei superstiti compagni di lotta e di sacrifici, non sarà fuor di luogo accennare che l'opera delle unità del « Sahara Libico » trovò giusto riconoscimento da parte delle più elevate Autorità militari italiane.

« Le truppe del "Sahara Libico" tennero alto il prestigio delle armi italiane » tale è il riconoscimento del Ministro della Guerra dopo la liberazione. E il maresciallo Bastico, comandante superiore in Africa settentrionale, che sempre seguì e sorresse l'azione del « Sahara Libico », in una relazione ufficiale, riferendosi a quelle vicende, si esprime nel senso che « talvolta, con la tenacia, con la passione e con la fede si può conseguire anche ciò che a prima vista può apparire impossibile ».

Nè meno ampio fu il riconoscimento del maresciallo Messe. Quando il « Sahara Libico » dovette sciogliersi, in Tunisia, il 20 aprile 1943, un ordine del giorno del comando della 1ª armata riconobbe che quelle unità « avevano sempre validamente tenuto testa all'avversario nelle sterminate distese desertiche del sud e dell'ovest » e che « il peso delle battaglie fu da esse sostenuto con fermezza, con valore e tenacia, fino ai limiti dell'esaurimento ».

Ho voluto accennare a tali riconoscimenti dell'azione di combattimento del « Sahara Libico » perchè i compagni superstiti sappiano che il loro sacrificio non fu, nè sarà dimenticato: la sconfitta non può annullare i valori morali di un popolo.

Al termine di queste note dettate da un sentimento di memore gratitudine e dal proposito di recare un contributo alla verità storica, il mio pensiero si volge ora verso un altro degli scopi che più intensamente mi sollecitarono a delinearle, voglio dire l'intento culturale in esse contenuto.

Varî, e a mio avviso non privi di un peculiare interesse, i problemi tattico-strategici, logistici, organici connessi al caratteristico caso concreto di guerra, le cui linee essenziali ho procurato di tracciare, accennando ai problemi stessi, al loro particolare e spesso complesso carattere, alle difficoltà connesse, alle soluzioni date.

Si trattava d'un tipico caso di osservazione e copertura strategica su

fianco eccezionalmente vasto, in zona desertica, contro nemico superiore in numero e mezzi. Il compito era particolarmente arduo, anche perchè doveva attuarsi a favore di un'armata in ripiegamento. Costituita poi la « testa di ponte tunisina », esso assunse, inoltre, la funzione di saldatura strategica fra due grandi blocchi di forze dell'Asse in Africa (orientale ed occidentale), quale pedina strategica nello scacchiere meridionale, contrapposta a quella alleata nello stesso scacchiere: le forze del generale Leclerc, che minacciavano il fianco meridionale dell'A.C.I.T. e tendevano poi ad intercettare la linea di ritirata verso la Tunisia.

Il « Sahara Libico » assolse il suo arduo compito: resistette prima sul posto, effettuò poi una delle più vaste manovre di ripiegamento in zona desertica della nostra storia coloniale, mettendosi così in condizione di continuare a svolgere — come in effetti continuò — la sua funzione in Tripolitania (e successivamente in Tunisia).

L'avanzata delle forze del generale Leclerc fu così complessivamente ritardata di quel periodo di tempo ch'era quello strategicamente utile per impedire che esse ottenessero il massimo rendimento strategico della loro azione: la concreta effettuazione, cioè, della minaccia sul fianco meridionale dell'A.C.I.T..

In Francia questa azione del generale Leclerc forma oggetto, oltre che di esaltazione, di esame e di studio.

Egualmente, oltre che profittevole per la nostra cultura professionale, ho ritenuto che fosse il togliere dall'ombra e dall'oblio l'azione del « Sahara Libico », che a quella condotta dal generale francese efficacemente si oppose.

Nel farlo, m'è sembrato di compiere, sotto vari aspetti, morali e culturali, un preciso dovere.

IL PROBLEMA DEI FRANCHI TIRATORI

Cap. di corvetta Carlo De Grossi Mazzorin

Uno dei problemi che sembravano ormai risolti definitivamente da quell'insieme di norme liberamente accettate dagli Stati sovrani che viene comunemente definito col nome di « Diritto internazionale » era quello dei « franchi tiratori ».

Prima ancora della guerra mondiale 1914-18, accordi internazionali erano intercorsi tra le varie potenze per proibire nel modo più rigoroso l'impiego dei « franchi tiratori », onde non coinvolgere i civili nelle operazioni militari.

Le due guerre mondiali successive hanno invece coinvolto un numero sempre crescente di « non militari » nelle azioni belliche.

Da un lato i « civili » sono stati oggetto di vere e proprie azioni di guerra, come nel caso dei bombardamenti aerei indiscriminati, dall'altro i « civili » hanno preso parte ad azioni di guerra sotto forma di « guerriglieri », « partigiani », ecc.. Come è noto, anche delle donne si sono dedicate a questo genere di attività bellica.

A prescindere dalla legittimità della cosa, occorre tener presente che, con la tendenza delle guerre moderne ad identificarsi in vere e proprie guerre ideologiche, questa forma di attivismo potrà prendere sviluppi sempre più grandiosi ed importanti.

Occorre pertanto esaminare la questione sotto i vari aspetti che essa presenta e, prima di tutto, è necessario riproporsi la questione: è lecito a dei civili prendere parte attiva ad operazioni di guerra?

Dal punto di vista strettamente giuridico, la risposta non può essere che una.

Dato che « vecchi accordi internazionali in proposito non furono denunciati dalle potenze firmatarie, evidentemente a tutt'oggi la cosa è illegale.

Sarebbe però opportuno che la diplomazia internazionale rivedesse i vecchi accordi alla luce dei più recenti avvenimenti e stabilisse in proposito delle nuove norme « ad hoc ».

Se si ammette che questa attività sia lecita, occorre stabilirlo in maniera netta e definita e quindi rivedere per esempio tutti gli accordi relativi ai prigionieri di guerra e agli internati civili.

Se invece si vuole mantenere in vigore il concetto della illegittimità dei franchi tiratori, occorre riprendere in esame la possibilità, i metodi e la estensibilità delle eventuali repressioni.

Nel primo caso, infatti, se si ammette che un qualsiasi cittadino non militare, anche una donna, possa, di sua iniziativa o per ordine del suo governo, impugnare le armi e combattere, si deve anche ammettere che lo Stato avversario possa agire con le armi, indiscriminatamente, contro i civili nemici.

Analogamente, se si ammette che un civile possa fare il franco tiratore, deve cadere la distinzione tra prigionieri di guerra ed internati civili e debbono essere tutti trattati alla stessa stregua.

Per contro, se si vuole mantenere la proibizione tuttora vigente, occorre riprendere in attento esame le forme di repressione consentite.

Era infatti previsto, come del resto per qualsiasi reato da tutte le leggi del mondo, che il franco tiratore potesse essere giudicato da una corte marziale quando sorpreso in flagrante, o comunque quando fosse provata la sua reità.

Ma, evidentemente, il legislatore dell'epoca, come del resto i legislatori che si sono occupati dei vari reati, ha preveduto il caso singolo, poichè non era pensabile che la cosa potesse estendersi ad intere collettività.

Se però, come è accaduto e probabilmente accadrà in futuro, tutta una popolazione si darà a questa forma di guerriglia, è possibile ritenere che sia mantenuto il concetto della repressione singola caso per caso?

Saranno ammesse in casi del genere le repressioni collettive sotto forma di rappresaglie?

Evidentemente delle forme di repressione di questo genere ripugnano all'uomo civile, che non può ammettere la punizione di un individuo di cui non sia accertata la reità. D'altra parte, come dovrebbe comportarsi un alto comando militare che vedesse i propri dipendenti quotidianamente fatti segno ad aggressioni, attentati ed atti di sabotaggio da parte di civili?

La ricerca, caso per caso del colpevole, le lungaggini procedurali dei singoli giudizi, le difficoltà di trovare prove e testimoni renderebbero praticamente vano qualsiasi tentativo di repressione.

Evidentemente tutto sarebbe automaticamente risolto se i guerriglieri fossero riconosciuti come combattenti normali in base ad accordo internazionale.

Questo però porterebbe altresì ad una guerra apertamente senza quartiere, nel senso che ogni belligerante si vedrebbe autorizzato a ricercare lo sterminio dei cittadini avversari, senza esclusione di colpi, senza tener conto dell'età o del sesso, e tanto meno dell'appartenenza o non a forze armate regolari.

Inoltre bisognerebbe distinguere tra i due casi possibili: franchi tiratori che combattono per ordine del loro governo legittimo e franchi tiratori al servizio di un governo illegittimo.

Ma chi giudicherà della legittimità del governo?

A quanto pare, è ora invalso l'uso tra gli Stati in guerra di creare un governo vassallo non appena viene invaso un sia pur piccolo lembo di territorio dello Stato nemico.

Ecco dunque che nella stessa nazione agiscono due governi, uno nella zona invasa ed uno nell'altra. La cosa è ancora più complicata quando le due parti di una nazione siano entrambe invase da Stati diversi, ognuno dei quali protegge il governo a lui favorevole.

In casi simili è facile che entrambi questi governi, più o meno indipendenti, facciano da polo di attrazione, a seconda delle diverse ideologie, per partigiani, guerriglieri e simili. Ne consegue che i cittadini di una stessa patria finiscono per combattere tra loro agli ordini di Stati diversi.

Stando così le cose, sembra che la migliore soluzione sarebbe quella di un ritorno all'antico, ossia di rinnovare gli accordi in base ai quali l'attività bellica dovrebbe essere rigorosamente preclusa ai civili sia sotto forma di franchi tiratori, sia di partigiani, guerriglieri, bande, quinte colonne, ecc..

Contemporaneamente dovrebbero essere rinnovati quegli accordi tendenti a limitare l'azione offensiva dei belligeranti ai soli obiettivi militari.

Qui si potrà opporre che gli accordi dipendono dalla buona volontà di chi li deve applicare ed in pratica un belligerante poco scrupoloso sarà sempre pronto a violarli.

E' però certo che l'estensione in profondità delle azioni di guerra è di una utilità molto dubbia perchè, non appena un belligerante viola una legge internazionale, immediatamente l'avversario fa la stessa cosa, e quindi il primo vede ritorcere contro se stesso l'offesa che intendeva portare al secondo.

Poichè, infine, gli ambienti diplomatici internazionali non sembrano ora propensi a riprendere in esame tutta la complessa questione, dovrebbe essere iniziativa di quelli militari il far pressione su i primi onde sollecitare un riesame.

CENTRI ADDESTRAMENTO RECLUTE

Magg. d'art. Pro Salvio Mariani

L'articolo del ten. col. Torsiello, apparso sul numero di ottobre 1947 di questa Rivista, apre ufficialmente la discussione su una delle istituzioni base del nostro esercito. Quanto in esso contenuto mi induce ad alcune osservazioni e mi spinge a formulare proposte sullo stesso argomento.

Premetto che non voglio qui dimostrare se sia più o meno conveniente, nell'attuale situazione, mantenere il sistema testè istituito « C.A.R. - Scuole », ma sibbene, dato come acquisito che l'istituzione debba restare, attenuarne gli inconvenienti riscontrati nel campo applicativo.

E' d'uopo il riconoscere che è diffuso, soprattutto presso i quadri dei reparti, un certo scetticismo sul pratico rendimento della nuova organizzazione, scetticismo che ritengo in parte preconcepito ed in parte anche derivante da giustificati motivi convalidati dall'esperienza.

Non mi sembra tuttavia che le critiche raccolte dal ten. col. Torsiello possano avere valore determinante per scalzare il sistema adottato; del resto l'autore ne ha dimostrato facilmente l'inconsistenza.

Ritengo invece che altre siano da annoverare quali principali cause della sfiducia esistente.

Preciso:

a) una prima causa, inespressa ma facilmente constatabile, trae origine dallo spirito individualista ed ipercritico dell'italiano in genere, e quindi anche dei nostri quadri, che sono portati a sottovalutare, in misura ora maggiore ora minore, ma sempre notevole, l'operato altrui.

Infatti, nei contatti con ufficiali dei reparti, raramente si ode una parola di riconoscimento, anche modesta, sull'opera dei C.A.R. o delle Scuole e ci si sente invece ripetere « bisogna ricominciare tutto daccapo »;

b) una seconda causa consiste nell'uniforme grigiore dei contingenti di leva, specie degli ultimi, per cui i C.A.R. non riescono nè a dare alla massa, nei tre mesi disponibili, un sufficiente livello addestrativo, nè a trarne gli specializzati da inviare alle Scuole o ai Corpi nel numero richiesto.

La paga dell'analfabetismo (in cui vanno compresi i cosiddetti « a cultura limitata ») è grave; ma la percentuale di analfabeti immessa nel periodico contingente di leva è ancora la più alta media nazionale, e va, in massima parte, a scapito della fanteria, che finisce per essere, come per il passato, la cenerentola delle Armi.

Ne deriva, come naturale conseguenza, che, a parte la difficoltà di trarne in misura sufficiente gli specializzabili, quanto resta ai C.A.R. per l'addestramento avanzato non è in grado di raggiungere, sostanzialmente, il grado di addestramento voluto dai programmi, il che si risolve, anche se ingiustamente, in motivo di recriminazioni e diffidenze da parte dei reparti che li ricevono.

Questa del basso livello intellettuale della massa alle armi è una dura realtà che occorre obiettivamente riconoscere e rilevare perchè il Governo ne tragga motivo per provvedimenti riparatori.

Si impone quindi il problema — che mi limito soltanto ad accennare — di migliorare qualitativamente il contingente di leva, allargando la base di selezione col ridurre i diritti di esenzione;

c) infine altra causa sta nel sistema di reclutamento e di immissione dei contingenti di leva nei reparti, sistema che, per essere periodico di 4 in 4 mesi, ingenera nei reparti stessi uno stato di disagio organico-addestrativo perenne, la cui gravità forse non è stata ancora messa nel dovuto rilievo.

E' questo, a mio parere, uno dei fattori principali che, per azione riflessa, ha determinato e determina nei reparti la sfiducia nel sistema C.A.R.-Scuole.

Infatti l'immissione delle reclute nei reparti, di 4 in 4 mesi, fa sì che

— in ogni reparto sussistano contemporaneamente militari con tre gradi di addestramento differenti;

— non sia di conseguenza possibile, se non a prezzo di equilibrismi ed espedienti di circostanza non sempre attuabili, disporre, nel ciclo di un anno, di reparti in grado di passare all'addestramento di cooperazione delle varie Armi, almeno nel quadro del battaglione-gruppo;

— manchi la coesione morale nei reparti e si ingeneri disamore nei quadri, che vedono scompaginato il reparto ogni quattro mesi senza che sia loro consentito di portarlo ad un soddisfacente livello addestrativo unitario;

— i quadri, già di per sé sotto organico, siano continuamente ed intensamente assorbiti nell'addestramento dei minori reparti o nell'addestramento tecnico degli specializzati, limitando perciò automaticamente la propria attività ad un campo ristretto e quindi inadeguato rispetto all'esigenza di dover acquisire una completa preparazione tecnico-professionale teorica e, soprattutto, pratica;

— i comandi siano sottoposti a un enorme e perenne lavoro burocratico che ha inizio con la ripartizione delle reclute presso i C.A.R., procede seguendo i nominativi degli assegnati durante il loro *curriculum* per C.A.R. e Scuole ed ha fine all'arrivo delle reclute al Corpo, arrivo che, per militari dello stesso quadrimestre di leva, va da uno a 6 mesi dopo la chiamata, a seconda dell'Arma o della specializzazione. E' quindi un continuo succedersi di scadenze di date di inizio o fine corso da rammentare e far rammentare, di personale da ritirare o accompagnare, di contatti da prendere con C.A.R. e Scuole, ecc..

Tutto ciò richiede disponibilità di personale che non c'è, distrazione del personale disponibile dalle sue normali attribuzioni, e di conseguenza porta a errori o disguidi inevitabili ed a spreco di energie intellettuali e fisiche.

E' su questa terza causa che intendo portare in modo particolare l'attenzione perchè, oltre a giudicarla la principale, ritengo possibile se non eliminarla, per lo meno attenuarla nelle sue conseguenze negative.

In sostanza si tratterebbe di ridurre il numero delle periodiche immissioni di reclute nei reparti da tre a due e, magari, ad una per anno, mantenendo:

— la ferma a un anno;

— gli attuali C.A.R. e le attuali Scuole senza variarne il numero e la capacità;

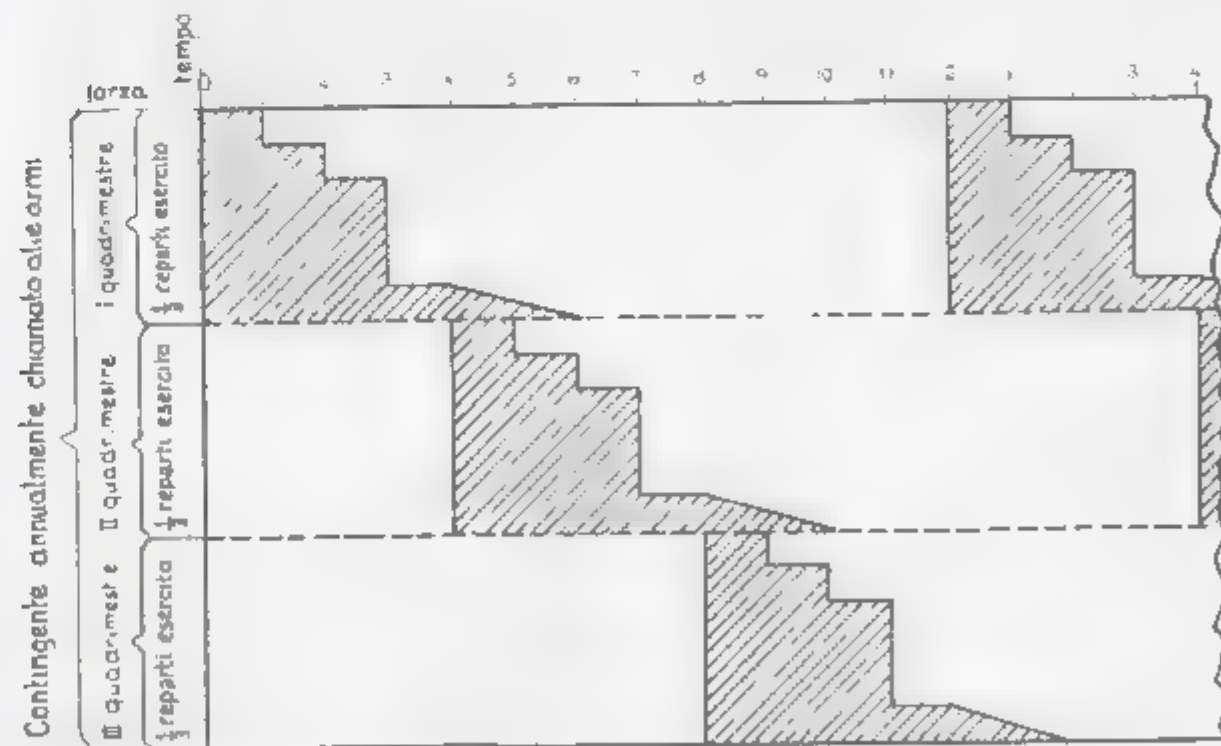
— la chiamata per quadrimestre, unica che consenta di fare transitare tutto il contingente annuale, suddiviso in tre turni, attraverso i C.A.R. esistenti.

Considero inizialmente, *per assurdo*, il caso limite di volere immettere le reclute in ogni Corpo o reparto con un solo turno per anno; in tale intento proporrei la seguente soluzione:

Per ogni quadrimestre i C.A.R. (Scuole) forniranno le reclute solo ad 1/3 dei comandi, corpi, reparti ed enti militari che costituiscono attualmente l'esercito, nella misura prevista dagli organici, normali o ridotti a seconda dell'unità di cui trattasi.

Il seguente schema grafico sintetizza il procedimento proposto (1).

Applicando rigidamente il sistema così come è stato sopra esposto, ne con-



(1) Le parti tratteggiate rappresentano le permanenze dei successivi turni quadri-
mestrali di reclute in C.A.R. ed alle scuole per ~~addestramento~~ *preparazione*, avanzamento
di specializzazione. Le parti in bianco rappresentano le permanenze al Corpo fino al
congedamento. Lo schema è generico e orientativo e non tiene conto delle differenze
che esistono fra le varie Armi e specialità.

seguirà che, ad esempio, un reggimento di fanteria, la cui truppa debba essere tratta dal contingente che affluisse alle armi in gennaio, resterà senza un militare fino a fine marzo (termine dell'addestramento avanzato), comincerà a riformarsi nell'organico a partire da tale data, avendo davanti a sé ben 9 mesi per completarsi nell'addestramento con un programma definito che ha fondate probabilità di essere attuato.

E' tuttavia evidente che ragioni d'indole pratica non consentono di contrarre quasi a zero i reparti per un periodo di 3 mesi; basti pensare al problema della custodia e manutenzione di tutte le armi e materiali tecnici ed automotomezzi di cui oggi in larga misura sono dotati i reparti ed alla questione dei graduati coi quali assicurare un primo inquadramento al contingente che affluisce al reggimento.

Tale caso limite sarebbe applicabile, con gli adattamenti che tengano conto delle differenti esigenze dei differenti enti e reparti, disponendo, come generalmente auspicato, del 15-20% di personale specializzato, volontario a lunga ferma — tipo Marina militare — il quale, nell'ambito dei reparti organicamente costituiti, assicurerebbe la saldatura fra una chiamata e la successiva.

La realtà della situazione contingente — indisponibilità di personale specializzato a lunga ferma — porta naturalmente a proporre una seconda soluzione che attenua la precedente, introducendovi, in misura ridotta, gli inconvenienti lamentati con le chiamate quadrimestrali, e precisamente:

— Ogni Corpo o reparto, ecc. riceve le reclute in due soli turni, nella misura di $1/3$ dell'organico (normale o ridotto che sia) con la chiamata corrispondente ad un quadrimestre e di $2/3$ con la chiamata corrispondente ad un altro quadrimestre dell'anno. Le varie unità dell'esercito verrebbero proporzionalmente ripartite in modo da partecipare a due soli dei tre turni di immissione di reclute.

I seguenti schemi grafici — a) e b) — sintetizzano il procedimento proposto: (vedi ancora Nota n. 1).

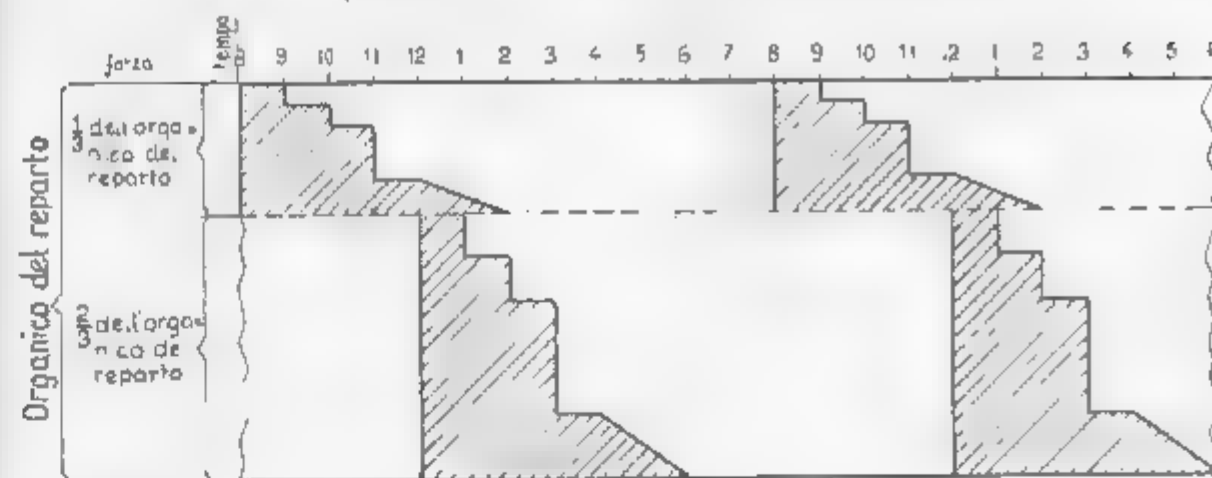
Ne consegue che ogni reparto:

- avrà per 5 mesi all'anno gli organici al completo;
- avrà per 9 mesi sempre lo stesso contingente pari ai $2/3$ dell'organico;
- con il contingente pari a $1/3$ dell'organico, chiamato alle armi con turno a sé, sarà assicurata la saldatura fra i periodici turni di forza pari ai $2/3$ dell'organico.

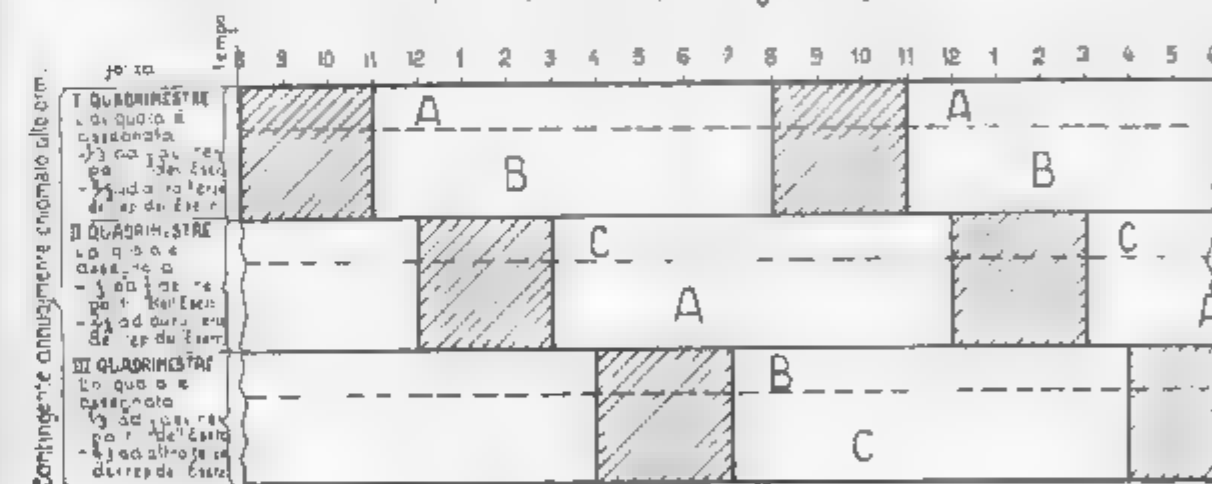
Tale sistema, in linea generale, potrà essere adottato, a seconda della situazione dei reparti:

- a turni differenti di grandi unità,
- oppure, nell'ambito di ogni G. U., per turni di reggimento della stessa Arma,
- oppure, nell'ambito dei reggimenti, per turni di battaglione-gruppo,
- oppure, infine, con procedimento misto.

a) Caso di un reparto d'arma con 2 chiamate all'anno



b) Ciclo d'immissione delle reclute nei reparti d'arma di tutto l'esercito suddivisi in tre aliquote (A-B-C) di uguale forza



Le soluzioni che ho qui prospettato in forma schematica, dovranno, nel campo applicativo, essere adeguate alla necessità dei vari comandi - Corpi - reparti - servizi ed altri enti militari che, per essere differenti nella struttura, nelle funzioni specifiche, nei compiti contingenti e nella dislocazione, hanno differenti esigenze.

Accenno pertanto ad alcune questioni che dovrebbero essere tenute presenti nell'applicazione delle soluzioni proposte:

a) per i reparti dislocati in settori delicati, fare coincidere il periodo di forza minima con il periodo invernale;

b) nei limiti del possibile, per i reparti dislocati nelle regioni in cui l'andamento stagionale invernale influisce più sfavorevolmente sull'addestramento, fare coincidere con l'inverno il periodo di forza minima;

c) per i comandi di G. U., per i reparti dei servizi e per gli enti a fisionomia prettamente amministrativa, il cui personale di truppa ha esigenze addestrative, nell'ambito del Corpo, del tutto irrilevanti e la cui attività è uniforme e costante nel tempo, è forse conveniente sia mantenuto l'attuale sistema di immissione delle reclute di quadrimestre in quadrimestre.

Le proposte che precedono, dalle quali esula ogni intento polemico, vorrebbero essere un tentativo per ottenere, specie nell'ambito dei reparti d'Arma, una maggiore stabilità organica e, mercè questa, raggiungere un più alto e completo livello addestrativo ed una più salda coesione morale.

ALCUNE IDEE SUL CARRO ARMATO

Magg. di fant. Tullio Filtri

La vita del carro è sempre più difficile: dai fucilanti controcarri, creati frettolosamente nella prima guerra mondiale, ai moderni pezzi controcarri, dalle mine ai più vari ostacoli, dai razzi agli aerei è un continuo accanirsi contro un mezzo rivelatosi sempre più potente, irruente e spesso decisivo in combattimento.

A tutte le offese il carro ha apprestato i suoi mezzi di difesa, di ritorsione, riuscendo, a seconda dei casi, e in varia misura, a spuntarla o con la corazza, o con le armi, o con la mobilità, o con la massa, o con la collaborazione delle altre armi.

Nel corso dell'ultima guerra si sono viste masse di carri muoversi e combattere con successo solo quando il cielo era sgombro dall'aviazione nemica, ossia quando questa era stata sopraffatta temporaneamente o definitivamente da quella amica.

Praticamente le unità carri operavano senza eccessive preoccupazioni del pericolo aereo, quindi senza difesa contraerei propria, affidata invece alla aviazione. Si è quindi verificato il fatto — teoricamente assurdo — di mezzi che non provvedevano alla difesa diretta contro il più pericoloso avversario: diciamo non provvedevano, in quanto non possiamo considerare un mezzo efficace di difesa contraerei le mitragliere frettolosamente — e quindi nella architettura complessiva del carro, irrazionalmente — sistemate sopra la normale torretta in alcuni tipi di carri.

Vogliamo ora considerare brevemente il problema della difesa contraerei dei carri.

Per la difesa contraerei delle unità carriste occorre considerare tre situazioni:

- unità in stazione;
- unità in movimento per trasferimento;
- unità in movimento in combattimento.

La difesa delle unità in stazione è relativamente facilitata dal mascheramento e dall'occultamento: ad essa concorrono unità contraerei appositamente assegnate, o unità aeree vigilanti in crociera protettiva, o stazionanti in allarme entro breve raggio.

La difesa di unità in movimento è affidata a reparti contraerei preventi-

vamente dislocati lungo l'itinerario, alle armi contraerei di cui è dotato ogni mezzo, ad unità aeree appositamente vigilanti in crociera o stazionanti in allarme entro breve raggio.

La difesa di unità in combattimento è affidata unicamente ad unità aeree amiche, e ad unità contraerei nel caso particolare di fronte stabilizzato e di rettura di fronte, in cui sono generalmente possibili preparazione e predisposizioni adeguate.

Ognuno vede come sia necessario non fare affidamento unicamente sull'aviazione, la cui presenza non ha carattere di continuità — a meno che da parte propria vi sia stata una tale superiorità da eliminare nel tempo quella avversaria. Ma questo è un caso particolare che non sempre si potrà ripetere.

Donde la necessità che le unità carriste dispongano di una difesa contraerei propria, non certo con l'intento di fare a meno dell'ausilio dell'arma aerea. E per difesa contraerei propria intendiamo non normale artiglieria o mitragliere temporaneamente o permanentemente assegnate, ma unità appositamente progettate e costruite, che abbiano proprie le caratteristiche dei carri, tali da poter muovere, manovrare, combattere con i carri, che siano tali che il comandante dell'unità carrista, nel predisporre e condurre il combattimento, non abbia quella preoccupazione che hanno tutti i comandanti di reparto quando ricevono in rinforzo unità di costituzione, armamento, addestramento differenti da quelle della propria unità.

Conclusione ovvia di questa esposizione è la necessità di progettare un carro contraerei, il quale sarà sempre un carro, ma avrà un armamento e una corazzatura idonei al suo specifico impiego. Si potrà obiettare: che cosa potrà fare un carro contraerei, quando gli aerei disporranno di speciali bombe e proietti teleguidati, o anche solo autescoppianti in prossimità dell'obiettivo, e che quindi potranno volare e colpire da altezze superiori a quella di una determinata gittata massima delle armi del carro?

Veramente non ci è ancora dato conoscere con precisione l'efficacia reale di tali congegni, il loro costo, la loro praticità, che potrebbero forse avere influenza sulla generalizzazione del loro impiego.

E' però ammissibile un progresso nel perfezionamento tecnico di tali congegni; ma è però anche ragionevole supporre che lo stesso principio, o altro analogo a quello che regola la direzione e lo scoppio della bomba o proietto, possa essere applicato al carro e usato per deviare la traiettoria o provocare lo scoppio prematuro di essi.

Ond'è che potrebbe avvenire che il carro contraerei, originariamente previsto come munito di sole armi da getto, diventi a poco a poco portatore di un complesso di strumenti come arma principale, e di armi da getto come armamento secondario, dirette e puntate da una stazione centrale di tiro automatica.

Ma questa è una conclusione limite che esula per ora dall'argomento.

Invero, il progetto di un carro che contempli l'armamento di una batteria di cannoni con la centrale di tiro, di tipo normale, appare irrealizzabile, perchè ne risulterebbero caratteristiche di peso, dimensioni, mobilità, inaccettabili in campo tattico (1).

Consideriamo invece se, con nuovi concetti e nuovi sistemi, sia possibile una soluzione integrale del problema, ossia del carro batteria-centrale di tiro, considerato non come possibilità avvenire, ma come soluzione attuabile.

Qui bisogna soffermarsi un istante sui progressi della tecnica, sulle realizzazioni avvenute e su quelle prossime, di cui anche le armi devono avvantaggiarsi (2).

Molto cammino è stato fatto dalla tecnica negli ultimi tempi: e, per quanto ci riguarda, possiamo ricordare:

1° - L'apparizione e l'impiego, avvenuto con esito soddisfacente, di cannoni che possiamo chiamare leggeri, in quanto il loro peso in batteria — a parità di calibro, proietto e velocità iniziale — è dell'ordine di 1/7 circa

(1) Soluzione di ripiego, stante la difficoltà di riunire in un singolo carro e una batteria e una centrale di tiro, potrebbe essere quella di porre la batteria — o sezione di batteria — su un carro (carro pezzi), e la centrale su un altro (carro comando). Con ciò si riprodurrebbero le condizioni attuali di una batteria contraerei, con la sola differenza che pezzi e centrale sarebbero entro una corazzata mobile invece che in una postazione fissa allo scoperto o quasi.

Caso particolare da considerare sarebbe quello della direzione del tiro durante il movimento (è bene considerare anche questo caso). Qui si tratta di studiare il problema del collegamento batteria-centrale di tiro.

La soluzione più semplicista sarebbe quella di fermarsi (prendere posizione), effettuare il tiro, e ripartire ad azione ultimata. In questo caso il collegamento con filo (eventualmente senza) non presenta difficoltà, potendo venire effettuato, con opportuni accorgimenti, senza che il personale esca dai carri, mediante cavi, avvolgibili in rulli, in modo da permettere distanze non obbligate tra i carri per l'adattamento al terreno.

Sorge anche il problema della tempestività, ossia della immediatezza dell'intervento, per cui va studiato un sistema di avvistamento mobile (durante il movimento) integrato da quelli fissi, che ammettiamo esistano a cura delle grandi unità, a collegamenti cioè con centrali di osservazione, avvistamento, rilevamento.

Il secondo caso, quello del tiro durante il movimento — dovendo questa volta i collegamenti venire effettuati senza filo — è ostacolato dalla distanza non sempre costante tra le due stazioni.

Questa difficoltà però non dovrebbe essere insormontabile, in quanto appare possibile costruire un congegno sufficientemente sensibile che dia automaticamente le correzioni per variazioni in più o in meno di una data distanza fra i due carri.

Ognuno vede però come buona parte di tali soluzioni sia complessa. E in combattimento ciò che non è linearmente semplice e unitario va bandito. Chi ha competenza in proposito può farne fede.

(2) Qui il discorso porterebbe lontano. Pensiamo — e auguriamo così sia, o sia per essere — che gli organi preposti alla organizzazione militare del Paese, siano collegati ad organi tecnici che seguano lo sviluppo della tecnica, nel campo nazionale ed estero, e facciano capo a un Ufficio Studi che sia un centro motore, oltre che rac-

dei cannoni normali. (Alludiamo ai cannoni senza rinculo: vedasi ad es. l'articolo dell'ing. Alessandro D'Alessandro apparso sul numero 8 della « Rivista Aeronautica » dell'agosto 1947).

2° - L'apparizione e l'impiego di razzi e di proietti radioguidati, di cui sappiamo ancora troppo poco e che dobbiamo studiare anche noi.

Inconvenienti di queste armi sembrano essere la scarsa precisione del tiro nei primi esemplari, almeno per quanto riguarda i razzi (ma è presumibile sia stata o possa essere corretta).

Altro problema da considerare è quello di realizzare la installazione di questi complessi sul carro. Per i cannoni senza rinculo vi è la complicazione della fuoruscita posteriore dei gas prodotti dalla deflagrazione della carica di lancio; ma anche a ciò, con opportuni accorgimenti tecnici, si potrebbe ovviare.

3° - Le realizzazioni effettuate nel campo delle onde ultracorte — alludiamo ai complessi noti col nome di radar e simili — permettono di prevedere possibile e prossima la loro applicazione alle centrali di tiro per la ricerca, individuazione, localizzazione, con i dati di posizione, del bersaglio con conseguente riduzione di personale, di peso e di ingombro del complesso, rispetto alle centrali usuali (1).

La questione del carro batteria-centrale di tiro è quindi di ordine tecnico,

coglitore, nel senso che esso « provochi » la creazione e l'applicazione di mezzi, di armi, di ritrovati, segua e « preveda » lo sviluppo della tecnica, e ne tragga previsioni e conclusioni per adeguarvi il potenziale bellico del Paese.

Vogliamo prevedere quindi un Centro Studi ed Esperienze in continua, silenziosa attività creativa, cervello lungimirante ed operante della Nazione. Naturalmente, svincolato da legami o da influenze politiche, perchè esso deve essere agli ordini del Paese, lavorare per il Paese e non per i partiti, anche se questi si arrogassero la pretesa di rappresentarlo.

La guerra ora non si vince unicamente sul campo di battaglia; o, meglio, il campo di battaglia rappresenta l'ultima fase, quella esecutiva, della battaglia dei cervelli che hanno previsto, preparato, provveduto i mezzi che vengono addestrati e manovrati sul campo da altri cervelli, i quali, della loro missione, hanno fatto una scienza e un'arte, e questa arte vivificano per creare i presupposti per cui, dall'urto delle opposte masse, scaturisce la vittoria.

(1) Un ulteriore perfezionamento, o anche una sostituzione totale delle attuali centrali di tiro con altri sistemi anche più automatici, è sempre auspicabile.

Le centrali di tiro attuali sono una mirabile cosa: sono precise, ma il tiro tal volta risulta impreciso, non per difetto di concezione o di materiale, ma, spesso, per difetto dell'uomo che deve usarle.

Per quanto le operazioni di calcolo siano rese automatiche, vi è sempre qualche cosa che ne riduce l'efficienza. Basti pensare, ad esempio, all'insorgere dell'elemento fatica nell'uomo; possiamo citare la fatica cui è soggetto l'occhio del telemetrista anche allenato, premuto, sbarrato, nell'oculare dello strumento, soggetto a variazioni di luce che la retina registra con ritardo, tanto maggiore quanto più il soggetto è affaticato, per concludere che la centrale di tiro ha i suoi talloni di Achille e pensare se convenga seguire una via nuova e giungere all'automatismo completo.

ossia si riduce allo studio della migliore soluzione, del miglior compromesso per ottenere le caratteristiche desiderate, sia usufruendo dei mezzi che la tecnica già pone a nostra disposizione, sia studiandone e creandone altri che la tecnica addita possibili.

Torniamo ora al nostro carro contraerei, i cui avevamo iniziato la mola di radiotiro, non appare tanto irrealizzabile come sembrerebbe, almeno in un futuro non tanto lontano.

Torniamo ora al nostro carro contraerei, di cui avevamo iniziato la trattazione.

In quale numero e di quale calibro debbano essere le armi del carro contraerei, è una questione da risolvere. Che contro aerei volanti a bassa quota siano efficaci più le mitragliere che i cannoni, nessuno dubita.

Ma pure occorre considerare che la corazzatura degli aerei e la maggiore velocità hanno declassato le mitragliere di piccolo e medio calibro e impongono l'impiego di mitragliere di calibro non inferiore al 20, a condizione che sia ancora aumentata la velocità iniziale dei proietti, la celerità di tiro e che l'arma o le armi siano collegate a una centrale di tiro, posta nel carro stesso che provveda automaticamente alle operazioni di direzione, elevazione e, se del caso, anche di graduazione delle spolette.

Allo stato attuale, si potrebbe pensare a soprassedere alla creazione del tipo di carro contraerei munito di cannoni, il cui numero non potrà presumibilmente essere — per evidenti ragioni di peso e di spazio, — superiore a quattro, nè inferiore a tre, per assicurare una sufficiente densità di fuoco; va da sé che questi cannoni dovranno essere almeno a caricamento semiautomatico.

Questo tipo potrà essere previsto per quando gli aerei disporranno di proietti teleguidati efficaci, i quali consentiranno lanci da altezze superiori a quelle di gittata massima delle armi leggere del carro.

Come caso particolare possiamo prevedere l'armamento costituito da batterie lancia-razzi, se le teorie e le speranze di alcuni tecnici, che i razzi sostituiranno l'artiglieria, avranno conferma nella pratica (1).

In questo caso occorre fare i conti con lo spazio, perchè sembra che i razzi — almeno da quanto possiamo sapere — occupino maggiore spazio dei normali cartocci proietto.

Passando a considerare l'architettura del carro contraerei, bisogna prevedere una sagoma leggermente differente da quella normale.

Non è a pensare a installazioni a cielo scoperto, ma a una o più torri girevoli, tali da consentire il tiro con forti angoli di elevazione e di direzione, ossia tali che il complesso non differisca dalle prestazioni dei normali pezzi contraerei. Si potrà pensare a sacrificare lo spessore delle corazze verticali a

(1) Vedasi, a proposito, l'articolo del ten. col. G. Fea su « Rivista Aeronautica », n. 7 del luglio 1945.

favore delle orizzontali superiori, dato che il carro, per la sua funzione specifica, non sarà a immediato contatto con il fuoco terrestre ravvicinato nemico, ma sarà obiettivo che l'aereo cercherà di eliminare per primo. D'altra parte, se si considera l'offesa a volo radente, che consente traiettorie di tiro molto vicine all'orizzontale, si dovrà anche abbandonare tale criterio e dare uniformi corazzatura a tutte le parti.

La inclinazione delle corazze dovrà perciò essere studiata con criteri diversi da quelli per il carro normale, che prevede angoli di imbatto di proiettili partenti da armi poste a sito uguale o inferiore a quello del carro.

Occorrerà quindi studiare la corazzatura contro proiettili partenti da punti di lancio anche superiori a quelli del carro.

Tutto questo comporta peso elevato, per cui il tonnellaggio del carro contraerei non può essere modesto: non potrà, ad esempio, usarsi un carro declassato, ossia il tipo scerpizzato, per farne un carro contraerei, come si è fatto in marina per qualche incrociatore contraerei.

Il carro contraerei dovrà quindi essere un mezzo nuovo, di tonnellaggio pari o superiore a quello dei normali carri maggiori, dotato di uguale mobilità e attitudine a muoversi in qualsiasi terreno.

Abbiamo così descritto un carro che dovrebbe essere, grosso modo, « una batteria mobile corazzata » armata di mitragliere o di cannoni.

Quale sarà il suo posto nel combattimento, quale la cooperazione e il collegamento con gli altri carri, quale dovrà essere la sua percentuale rispetto agli altri carri, si vedrà in altra sede, essendo questione più tattica che tecnica.

Vediamo quale sarà la sua autonomia riferita alla sua funzione: considerata come movimento, questa autonomia dovrà essere almeno uguale a quella dei carri normali; considerata come autonomia di fuoco, essa dovrà essere notevole: tanto notevole che sarà probabilmente difficile contenere il quantitativo di fuoco occorrente per una giornata (e qui torniamo, per comodità, alla tanto discussa unità di fuoco); diciamo per una giornata (ma bisognerà mettersi d'accordo sul numero di attacchi aerei ai quali si possa presumere esso debba far fronte, per stabilire il minimo di munizionamento necessario); diciamo giornata anche in quanto consideriamo l'azione di una unità di carri penetrata nel dispositivo nemico, nel corso della quale sia difficile ricevere ripetuti rifornimenti nelle 24 ore.

Converrà quindi considerare un carro corazzato — carro munizioni — che potrà essere o carro semovente o rimorchiato da speciale carro trattore.

Si può anche considerare il caso di un piccolo carrello munizioni corazzato, direttamente rimorchiato dal carro contraerei, ferma restando la necessità del carro munizioni, diciamo così, corazzato.

Consideriamo conveniente il carro o carrello munizioni per non incrementare ancor più le dimensioni lineari e di peso già notevoli di questo tipo di carro.

Tanto di guadagnato se il sistema snodato di gancio potrà essere accompagnato da un sistema di alimentazione delle munizioni direttamente dal carrello al carro, senza che il personale sia costretto a fermare il carro e a uscire fuori per il rifornimento.

Occorrerà fare il caso particolare se convenga invece tenere il carburante, che può essere facilmente travasabile, nel carrello corazzato e utilizzare lo spazio a esso riservato nel carro per immagazzinare munizioni.

Abbiamo così un carro che si differenzia notevolmente da quello normale. E' consigliabile e utile questa tendenza alla specializzazione? Quando essa sia imposta da una necessità e risponda ad un bisogno, è sempre giustificata. Del resto essa non è una novità, dal momento che è nata, per così dire, col carro stesso. Basti ricordare che, appena dopo la loro apparizione nella prima guerra mondiale, si ebbero i *Mark* femmina, armati di sole mitragliatrici, e i *Mark* maschi, armati di due cannoni nelle caratteristiche torrette laterali del lungo carro a losanga. E noi avevamo, accanto al normale carro, il carro cannone: e poi, entrato il cannone a far parte integrale di ogni carro, ecco apparire anche il cannone-carro, il semovente, anche se quest'ultimo è più cannone che carro.

Ci sembra quindi che il carro contraerei risponda a una naturale evoluzione del carro e alla sua adattabilità alle varie forme del combattimento.

Una soluzione ideale si avrebbe se si potesse far sì che gli affusti delle armi consentissero anche il tiro contro obiettivi terrestri. Ci richiamiamo qui, per analogia, alle unità navali (ricordiamo che il Capo del Governo di una nazione ex nemica, riferendosi alla nostra guerra in Libia, la paragonò a quella navale e chiamò i carri « navi del deserto ») per ricordare i nostri famosi gruppi da 120 contraerei e controaerei applicati coraggiosamente, vincendo dubbi e timori, sulle nostre navi.

Ben venga questa soluzione, se i tecnici sapranno realizzarla, a dispetto dei vincoli di peso e di spazio che essa comporta.

Il carro così atto risponde a una necessità. Chi per primo riuscirà a costruirlo ne sarà indubbiamente avvantaggiato.

E' da aggiungere che un carro del genere sarebbe idoneo anche ad una forma di combattimento che è stata una imprevista rivelazione di questa guerra, o meglio il ritorno alla importanza che essa aveva nel passato: alludiamo al combattimento nei centri abitati. Si è constatato che le case hanno fermato i carri (e non solo i carri), anche perchè i loro pezzi non avevano settori di elevazione tali da colpire con adeguato volume di fuoco i difensori annidati nei piani superiori delle case stesse.

Nessuno può ragionevolmente affermare che domani, anche nell'era della bomba atomica, non abbia a ripetersi, sia pure in misura variata, quanto è successo ieri.

Abbiamo delineato un carro nuovo: e crediamo che il carro di domani avrà altri punti di differenziazione rispetto al normale carro di oggi: nuovi ri-

trovati della tecnica, nuove formule, nuove innovazioni lo renderanno sempre più idoneo a sostenere il combattimento e a muoversi più liberamente fuori strada.

La vitalità e la indispensabilità del carro non saranno menomate, anche se appariranno sul campo di battaglia nuove armi atomiche.

Queste, anziché declassare il carro, ne accresceranno l'importanza, poiché esso sarà l'unico mezzo che potrà opporre, con opportuni accorgimenti, una qualsiasi resistenza, in ogni caso superiore a quella dell'uomo allo scoperto o in ricoveri campali, sia all'urto di masse d'aria e di calore, sia all'azione di radiazioni atomiche, alle quali esso — opportunamente schermato — potrà sottrarsi, col movimento.

Ritornando al carro di domani, possiamo notare che gli organi di appoggio, di aderenza e di trasmissione possono ancora essere migliorati e perfezionati, sia in vista di dare maggiore conforto e quindi maggiore efficienza al personale del carro, e meno sollecitazioni al carro, sia per consentire più spedito movimento su terreno rotto, sia per consentire il movimento in caso di inefficienza di uno degli organi di aderenza, sia per variare l'assetto del carro a seconda del terreno.

Esiste in proposito un interessante progetto che ci riserviamo di illustrare quando l'autore ce ne darà il consenso.

Si ha pure notizia di un geniale dispositivo che consente ai carri di attraversare, con mezzi propri, fossati di larghezza uguale ai tre quarti della lunghezza del carro: questo, beninteso, senza portare al seguito ponti portatili o cavi funicolari o corde o appendici posticce o fisse. Tale attraversamento non richiede concorso di personale da terra, talché l'attraversamento può essere effettuato anche in presenza del nemico, naturalmente con l'alea che, in tali condizioni, tale operazione normalmente comporta.

Non ci è stato concesso, per evidenti ragioni, di dare ulteriori ragguagli: possiamo solo assicurare che il congegno non comporta soluzioni miracolistiche, ma si basa su soluzioni, dati e materiali acquisiti dalla tecnica.

Come si vede, vi è tutto un rifiorire di studi sul carro, sui quali auguriamo vedere l'interessamento delle autorità militari.

E se è vero che la cifra irrisoria di carri che il trattato di pace ci assegna non consente di prevedere la costituzione di grandi unità carriste, quali la difesa del territorio nazionale, aperto a occidente e a oriente, esigerebbe, è anche vero che questo piccolo nucleo dovrà avere almeno la caratteristica di un'arma di qualità per supplire, per quanto possibile, con l'eccellenza del mezzo e della manovra, alla deficienza del numero.

I MORTAI PER FANTERIA

(Continuazione).

Ten. col. di fant. Gerardo Liberti

MORTAI MEDÎ

Nel risalire lungo la scala gerarchica dei mortai, noi vediamo che, con l'aumento del calibro e perciò della potenza, aumenta non solamente l'ampiezza del settore d'impiego, che coincide ora con quello del battaglione, ma constatiamo anche che si raddoppiano i compiti, perchè a quelli di neutralizzazione, specifici dei mortai leggeri, si aggiungono anche quelli di distruzione, ciò che imprime all'impiego dei mortai medî un carattere che tende ad avvicinarli alle artiglierie leggere divisionali.

Senza parlare, per ora, di un altro impiego del tutto particolare, e certamente impensato dall'ideatore del vecchio Stokes, del quale durante la scorsa guerra vennero fatti qua e là vari tentativi e che ebbe anche molti tenaci sostenitori e, com'è naturale, altrettanti oppositori, e precisamente l'impiego nel tiro di sbarramento contro carri e contro aere.

Per quanto l'organizzazione tecnica del mortaio medio non differisca sostanzialmente dal tipo Brandt da 60 mm., pure le maggiori possibilità d'impiego tecnico-tattiche richiedono attorno a quest'arma tutta una organizzazione complessa di mezzi e di personale, che rappresentano una necessità indispensabile se dal mortaio medio si voglia trarre tutto quanto esso può dare.

Il mortaio medio non è più l'arma che il comandante di reparto ha materialmente sotto mano, come il mortaio leggero, ma è qualche cosa di più complesso nel campo tecnico ed in quello organico: ha un maggior peso intrinseco e logistico; aumenta in potenza, ma perde in mobilità; il suo fuoco si manovra massiccio su una fronte di 1 ÷ 2 km. per 3 ÷ 4 di profondità. E per tutto questo, per evitare che sia più di peso che di utilità, occorrono mezzi adeguati di trasporto e soprattutto di collegamento. Ma di ciò parleremo più avanti.

Vediamo ora quali sono i compiti specifici dei mortai medî nell'attacco e nella difesa:

attacco: spianamento (eccezionale) ed accompagnamento (normale);

difesa: contropreparazione (eccezionale); sbarramento e repressione (normali).

Esaminiamo ora particolarmente i diversi compiti.

Spianamento.

È bene affermare subito che l'intervento dei mortai medi, quelli di battaglione, ha nella fase di preparazione un carattere del tutto eccezionale in quanto essi costituiscono un mezzo che si deve mantenere in perfetta efficienza per effettuare l'accompagnamento dell'attacco, che richiede ai mortai un lavoro rude e la piena disponibilità di tutti i loro mezzi, per cui ogni impiego all'infuori dell'accompagnamento è da evitarsi per quanto possibile.

Lo spianamento è un compito specifico dell'artiglieria, i mortai medi vi potranno concorrere solo nel caso in cui le artiglierie stesse non possano battere località in angolo morto ed in contropendenza.

Siccome però l'organizzazione difensiva moderna si basa essenzialmente sulla sistemazione a difesa di posizioni in contropendenza (realizzata la prima volta dai Tedeschi in Francia, Sommer 1916/17), sarà piuttosto frequente la necessità che i mortai concorrano allo spianamento, perchè molte posizioni in contropendenza non potranno essere battute dalle artiglierie.

Ma per tale impiego non possiamo usare più adatti quelli pesanti, dei quali tratteremo in seguito.

Gli obiettivi del loro impiego sono in genere quelli stessi dell'artiglieria divisionale (centri di fuoco - postazioni di armi automatiche e di cannoni e.c. o di mortai, depositi avanzati di munizioni, ostacoli passivi); potranno essere assegnati ai mortai medi quegli obiettivi che si trovino in angolo morto rispetto alle artiglierie divisionali di loro tiro.

Altro caratteristico impiego tentato durante la scorsa guerra è quello della distruzione o dell'apertura di varchi nei campi minati.

Mancano dati positivi sul rendimento pratico in questo impiego in relazione al consumo delle munizioni; comunque si dovrà ricorrere ai mortai, per questo scopo, solo quando non vi siano altre possibilità e, soprattutto, non facciano difetto le munizioni.

Frequente sarà anche il caso di dover battere postazioni di mortai, ma anche questo impiego sarà di preferenza riservato ai mortai pesanti.

Accompagnamento.

È il compito specifico dei mortai che, come abbiamo detto in precedenza, sono nati dal bisogno di adeguare le possibilità dell'accompagnamento alle impellenti necessità dei fucilieri, superando le difficoltà insite nell'impiego dell'artiglieria.

Perciò i compiti sono analoghi a quelli già esaminati per i mortai leggeri, con le stesse finalità, contro obiettivi della stessa natura, ma naturalmente di maggior importanza.

Cambia il settore, che è più ampio, e cambiano, o per lo meno dovrebbero cambiare, i procedimenti d'esecuzione.

Ora il palcoscenico è più ampio e più profondo, vi sono molti attori, moltissime comparse, ma vi è un solo direttore d'orchestra che tiene tutti alla mano, che ha escluso i solisti, e conduce la sua massa con un tempismo rigoroso, ad orchestrazione piena, concorde e travolgente.

Non è più l'accompagnamento familiare, spicciolo, che i comandanti di plotone o di compagnia impostano e risolvono essi stessi con decisioni estemporanee, quest'azione di fuoco dei mortai medi si avvicina più all'appoggio delle artiglierie divisionali e richiede, per la sua stessa natura, una procedura ed una condotta rapida e decisa, pratica, non empirica nè scolastica, cioè in giuste proporzioni di tecnicismo e di praticità.

Il comandante di battaglione che sa il fatto suo tiene alla mano la compagnia mortai e con essa costituisce il nocciolo della sua base di fuoco; non la decentra prima ancora dell'inizio dell'attacco per lavarsene per le mani, perchè ben sa che essa è il mezzo più poderoso e più docile per intervenire nel combattimento: per aprire al momento opportuno la strada alle compagnie fermate dal fuoco nemico; per stroncare un contrattacco in forza prima che travolga i fucilieri giunti esausti sugli obiettivi assegnati.

Il comandante di battaglione che, prima ancora che si inizi il combattimento, decentri per sistema la compagnia mortai, si pone allo stesso livello, ed alla stessa stregua dovrebbe essere giudicato, di quell'altro comandante che rinuncia a priori alla compagnia di rincalzo, togliendosi ogni possibilità di intervenire direttamente nel combattimento.

Non si comprende come, invece, pur trattandosi di errori di uguale gravità, il primo sia quasi accettato come un fatto che rientri nell'ordine naturale delle cose, mentre il secondo sia ritenuto assolutamente un errore inconcepibile.

Il decentramento, che presso alcuni eserciti era diventato la regola, dovrebbe essere invece l'eccezione, da adottarsi solo quando condizioni particolari di terreno (molto coperto, rotto, difficile da percorrerli o da osservarsi) o speciali compiti impongano questa rinuncia da parte del comandante di battaglione. Affinche sia possibile questo decentramento, sia pure eccezionale, ma soprattutto per rendere snella e rapida la manovra di fuoco, le compagnie mortai dovranno poter contare su una buona dotazione di stazioni radio e di telefoni.

Il fuoco dei 2 ÷ 3 plotoni della compagnia mortai di battaglione deve poter articolarsi in modo autonomo su obiettivi diversi e particolari, pur restando, i reparti, materialmente uniti sulla base di fuoco; quindi ogni comandante di plotone deve avere non meno di 2 stazioni radio con le quali potere dirigere il fuoco delle proprie armi ed inserirsi nella rete del battaglione.

Solo se munito di stazioni radio (leggere, della portata di 2 ÷ 3 km.) i comandanti di compagnia o di plotone possono, ove occorra, manovrare il fuoco dei loro mortai, seguendo il movimento del comandante dell'unità alla quale sono stati assegnati, svolgendo le funzioni di direttori mobili del tiro.

L'azione di fuoco dei mortai nell'attacco può assumere anche il compito di sbarramento a carattere locale, effettuato a distanza minima di sicurezza oltre l'obiettivo da attaccare, allo scopo di incapsularlo, di isolarlo, ed impedire sia l'azione dei contrattacchi, sia l'afflusso di rifornimenti.

Il procedimento da seguire è intuitivo: effettuata la neutralizzazione o la distruzione dell'obiettivo, quando i fucilieri stanno per iniziare l'attacco, il fuoco dei plotoni mortai si sposta, parte in avanti e parte lateralmente, secondo i dati di tiro già calcolati, in modo che l'ultimo plotone sposti il suo tiro con sincronismo rispetto allo sbalzo in avanti dei fucilieri.

Molto redditizio potrà essere in questo caso, come vedremo più avanti, il concorso dei mortai pesanti di reggimento.

Contropreparazione.

L'intervento dei mortai medi in questa azione complessa di fuoco, in via di massima, non è normale, pur non rivestendo quel carattere di eccezionalità che ha invece nella preparazione.

E ciò perchè la possibilità, data in genere dalla difensiva, di organizzare abbondanti depositi di munizioni, ed il carattere relativamente statico del combattimento, consentono più ampio respiro nell'impiego dei mortai, senza eccessivi timori circa un eccessivo consumo di munizioni ed un logorio dei mezzi e del personale.

Gli obiettivi che possono essere assegnati ai mortai medi di battaglione nella contropreparazione sono:

— in linea principale: la base di partenza nemica, che di solito è organizzata in contropendenza ed in località facilmente individuabili per la loro natura e posizione;

— in linea subordinata: le posizioni di mortai nemici.

Però ripetiamo che, sempre ove sia possibile, è da preferirsi che i mortai medi di battaglione non concorrano alla contropreparazione, e che tale concorso sia riservato ai mortai pesanti di reggimento.

Comunque l'azione di contropreparazione dei mortai medi, come anche quella dei mortai pesanti, dovrà essere richiesta e coordinata dal comando di divisione, che l'inserirà nel piano di fuoco divisionale.

Sbarramento.

Sferrato l'attacco nemico, i mortai effettuano il tiro di sbarramento per distruggere i reparti dell'avversario prima che vengano a contatto con i centri di fuoco della difesa.

Lo sbarramento dei mortai potrà:

— inserirsi in quello delle artiglierie caverioli rafforzandolo, specialmente in quei settori nei quali le artiglierie stesse non possano conseguire risultati soddisfacenti data la natura del terreno;

svilupparsi fra quello delle artiglierie divisionali ed i centri di fuoco della difesa, per costituire, entro settori limitati ben s'intende, una specie di raddoppio a minor distanza dalle posizioni occupate dalla difesa stessa.

L'azione di sbarramento dei mortai medi, pur facendo parte integrale della organizzazione dei fuochi divisionali, sarà di norma indipendente da quello dell'artiglieria della divisione, verrà studiato ed organizzato dal comandante di battaglione secondo il proprio piano difensivo e si scatenerà conformemente agli ordini ed alle predisposizioni che egli avrà impartite allo scopo.

Anche qui azione centralizzata con manovra di fuoco, basata sulla efficienza perfetta e costante dei collegamenti.

Repressione.

In questa azione di fuoco i mortai medi di battaglione assumono una particolare importanza, poichè: per la particolare ubicazione che implica maggiori possibilità di osservazione e di collegamento; per la più esatta conoscenza della situazione; per ragioni di sicurezza relativa alle truppe amiche; etc., il loro impiego sarà più tempestivo, e perciò spesso più efficace di quello delle artiglierie divisionali.

Anche qui, in genere, manovra di fuoco del comandante di battaglione secondo un progetto organico predisposto ed accuratamente studiato, sia in relazione alla necessità della difesa statica, sia secondo il piano dei contrattacchi.

La repressione potrà scatenarsi:

— sulle posizioni difensive cadute in mano nemica;

— sui reparti avversari che si siano infiltrati nella zona interposta fra i capisaldi della difesa e che si organizzino per proseguire il movimento di penetrazione. In questo caso il fuoco potrà, ove lo consiglino ragioni di sicurezza o necessità tattiche, svolgersi anche immediatamente a tergo dei reparti penetrati, allo scopo di incapsularli, di isolarli dai loro rincalzi, e di renderli più facile preda dei contrattacchi.

In alcuni eserciti è stata anche presa in esame l'opportunità di impiegare i mortai medi per il tiro di sbarramento contro carri.

Non ravvisiamo la pratica convenienza di tale impiego a meno che non si tratti di battere uno stretto passaggio obbligato o, meglio ancora, nel caso che i carri siano immediatamente seguiti dalla fanteria.

Si opporrebbero ad un impiego generico contro carri:

— la scarsa probabilità di colpire i carri, data dal rapporto fra la dispersione notevole del tiro e la piccolezza del bersaglio;

— la notevole velocità di spostamento dei carri in contrapposto alla scarsa mobilità di un fuoco di sbarramento di mortai;

— lo scarso effetto dei comuni proiettili contro le corazze dei carri armati, per cui occorrerebbe dotare i mortai di bombe a carica cava.

Esaminiamo ora le caratteristiche fondamentali alle quali debbono rispondere i mortai medi in relazione alle necessità tattiche.

Caratteristiche di tiro.

- gittata: 2500 ÷ 3500 metri;
- possibilità di tiro: curvo;
- dispersioni: striscia longitudinale 1,5 - 2 100 della distanza di tiro;
- munizioni: cariche multiple; proiettili in ghisa acciaiata od in acciaio, normali ed a grande capacità; ordinari, fumogeni incendiari, illuminanti;
- raggio di proiezione massima dei proiettili in ghisa acciaiata: 100 ÷ 150 metri.

Caratteristiche tecnico costruttive:

- trasportabili a spalla in 3 carichi del peso massimo di 16 ÷ 17 kg.;
- grande rusticità; facile messa in postazione; manovra semplice con tre uomini al massimo (uno solo deve poter effettuare all'occorrenza tutte le operazioni di tiro);
- celerità pratica di tiro: 18 ÷ 20 colpi al primo.

Costituzione organica:

- compagnie omogenee (di soli mortai) di due plotoni di 2 squadre su due mortai ciascuna.

Esaminiamo ora in dettaglio questi requisiti, e facciamo alcune brevi considerazioni suggerite dalla esperienza di questi ultimi anni.

A) Gittata.

La profondità dello schieramento di un battaglione è in media sui 700 ÷ 800 metri, mentre la fronte si aggira sui 500 metri nell'attacco e sui 1000 nella difesa.

Considerando che nell'attacco normalmente i mortai si schierano nella zona delle compagnie di rincalzo, e cioè dai 400 ai 600 metri dietro ai reparti avanzati, e tenendo presente che la capacità di penetrazione di un battaglione viene calcolata su 1000 ÷ 1500 metri, sorge evidente che la gittata minima dei mortai medi non dovrà essere inferiore alla somma di questi due fattori (profondità di schieramento più capacità di penetrazione), alla quale dovrà essere aggiunto anche un margine di respiro, necessario per far fronte a penetrazioni profonde e relativamente rapide, senza dover spostare i mortai e correre l'alea di subire in crisi di spostamento possibili contrattacchi nemici.

E perciò la gittata dei mortai medi, per le necessità dell'attacco, si aggirerà sui 2500 ÷ 3000 metri; tale portata è anche sufficiente per le necessità della difesa.

Durante la recente guerra si è delineata, presso alcuni eserciti, la tendenza ad aumentare la gittata dei mortai medi; gli Inglesi hanno cambiato le cariche, aumentando la portata dei 3" di circa 1200 metri; in Francia vennero studiati i mortai a canna più lunga (mortai Brandt da 81 a lunga portata) in grado di sparare fino a 6000 metri, da noi si sono ripristinate, per casi eccezionali, la V e la VI carica.

B) Possibilità di tiro.

E' ovvio che, date le limitazioni di peso imposte (totale in batteria 60 ÷ 70 kg.), le gittate richieste, ed il peso del proiettile, ai mortai medi di battaglia non si possa richiedere altro che il tiro curvo.

Non sfugge ad alcuno il fatto che la possibilità di effettuare il tiro teso sarebbe di grande utilità soprattutto nella lotta contro carri impiegando proiettili a carica cava; studi in questo senso vennero iniziati anche in Italia nel 1941 ÷ 42, ma tale vantaggio non sarebbe certamente compensato dalle molteplici complicazioni di ordine tecnico derivanti (vedere in piccolo l'esempio del mortaio Brixia da 45 mm.), per cui sarà consigliabile rinunciare a tale ibridismo, tanto più che la difesa controcarri si orienta decisamente verso le nuove armi senza rinculo o con proiettili a reazione.

C) Dispersione.

E' un fattore di notevole importanza perchè fissa, unitamente al raggio di proiezione delle schegge, il grado di aderenza del fuoco di accompagnamento al movimento dei fucilieri dell'attacco.

E' ovvio che date: le caratteristiche di semplicità estrema e di leggerezza del materiale; le basse velocità iniziali; la notevole durata della traiettoria ed il tipo dei proiettili, la dispersione del tiro rappresenti *un poco* il rovescio della medaglia di queste armi che hanno tanti pregi.

Ci teniamo a mettere in particolare rilievo quell'*un poco* perchè, se si fanno i debiti confronti e proporzioni, ci si accorge che la situazione non è poi così deficitaria come si ritiene in generale.

Infatti, se esaminiamo i dati di dispersione longitudinale dei mortai medi e li paragoniamo a quelli degli obici divisionali (ad es.: 75/13; 75/18; 100/17) e teniamo sempre presente il rapporto peso arma - peso proiettile, (rispettivamente 1/97; 1/127; 1/111) che ha ben la sua importanza, e se consideriamo soprattutto quali sono le possibilità di tiro curvo di tali obici, possiamo constatare che i modestissimi mortai da 81 danno un rendimento generale che giustifica in pieno il largo favore che via via essi son venuti conquistandosi tra le fanterie di tutti gli eserciti, e che la dispersione del tiro dei mortai stessi è minore, naturalmente in senso relativo, di quella degli obici suddetti.

La dispersione nel verso del tiro dovrebbe essere contenuta entro l'1,5 ÷ 2% circa della distanza di tiro; si ritiene che questo termine possa essere rag-

giunto attraverso uno studio approfondito del materiale, come vedremo più avanti esaminando in particolare la precisione del mortaio da 81 mod. 35.

D) Proiettili.

Mentre per i mortai leggeri vi è un solo tipo di proiettile esplosivo, in quelli medi si trovano generalmente due tipi di proiettili ad alto esplosivo, oltre ai proiettili speciali, differenti per potenza e per caratteristiche di scoppio, rispondenti alle diverse esigenze delle azioni di fuoco che i mortai medi sono chiamati ad assolvere.

Vi sono:

— *proiettili di ghisa acciaiata*, il cui peso si aggira sui 3-4 kg., a frattura prestabilita con numero rilevante di schegge piuttosto piccole, raggio d. proiezione massimo non superiore ai 150 metri circa, con spoletta a funzionamento istantaneo da impiegarsi nel tiro di accompagnamento; sono di grande efficacia contro obiettivi animati;

— *proiettili di acciaio*, il cui peso si aggira sui 5-7 kg., a frattura occasionale secondo una scheggiatura piuttosto grossa che viene proiettata fino a 300 metri circa.

Impiegano spolette generalmente a funzionamento ritardato; vengono usati nella preparazione ed hanno una notevole efficacia contro centri di fuoco coperti con leggera blindatura ed in genere contro gli elementi di fortificazione campale improvvisata.

Si sono rivelati di grandissima efficacia distruttiva e morale specie nei combattimenti in località abitate, che grande importanza tattica assunsero sia durante la guerra civile di Spagna, sia nella recente guerra mondiale;

— *proiettili fumogeni - incendiari*, carichi generalmente con fosforo bianco o con esaclorotano, a grande od a piccola capacità, a pareti relativamente sottili, in acciaio. Vengono impiegati sia nell'offensiva che nella difensiva, ma soprattutto nell'offensiva per:

- accecare elementi di fuoco nemici,
- creare cortine di fumo atte a coprire il movimento di reparti all'attacco od al contrattacco,
- produrre incendi in abitati, boschi, etc.;
- *proiettili illuminanti* (tipo Brandt), a paracadute, con spoletta a tempo fisso.

Si tratta in genere di mezzi di scarso rendimento, causa le palesi limitazioni imposte tanto dal sistema di accensione, quanto dalla ubicazione dei mortai, dislocati in località arretrate rispetto alle zone che solitamente occorre illuminare (antistanti alle posizioni avanzate);

— *proiettili a liquido speciali*: involucro in acciaio, a pareti sottili; contengono aggressivi chimici. Non risulta siano stati impiegati nella recente guerra; comunque per lo speciale impiego si ritengono preferibili i mortai pesanti, i cui proiettili hanno una maggiore capacità.

E) Possibilità di trasporto.

I mortai medi devono essere scomponibili in 3-4 carichi spalleggiabili per poter essere trasportati a spalla, in qualsiasi terreno, quando lo esigano le necessità del combattimento.

Consueto sarà il trasporto a salma o con automezzi cingolati.

Gli Inglesi considerano il trasporto a spalla del tutto eccezionale e per brevi tratti; presso il nostro esercito, per il concomitante effetto di due fattori di notevole importanza, quali le forme preminentemente montagnose del nostro terreno e la scarsa disponibilità di automezzi e di carburanti, il trasporto a spalla aveva un carattere meno eccezionale, per cui erano state studiate ed adottate delle apposite armature (armatura universale De Finetti) che diedero ottimi risultati specialmente per le truppe alpine.

E' ovvio che l'autotrasporto a mezzo cingollette è assolutamente preferibile, per cui è da augurarsi che vengano studiati anche nel nostro esercito mezzi leggeri e potenti, adeguati ai nostri terreni, robustissimi, economici nel costo intrinseco e nel consumo del carburante. Ciò senza abbandonare i mezzi per il trasporto a salma ed a spalla, che saranno i solventi naturali di molte situazioni.

Altro mezzo che dovrebbe essere studiato è un'autocingolletta leggera, bassa, di carreggiata molto ristretta, tale cioè da consentire il movimento su qualsiasi mulattiera, che si possa muovere in quasi tutti i terreni, da adibirsi specialmente al rifornimento munizioni sul campo di battaglia.

Tale mezzo sarebbe di grande utilità, specie per i reparti mortai, perchè risolverebbe un fattore negativo che costituisce una forte remora ad un più vasto impiego dei mortai stessi.

F) Rusticità, facilità di impiego in genere, celerità di tiro.

Ogni dimostrazione in merito ai requisiti richiesti in generale è del tutto ovvia; in questi fattori, come nella efficacia del colpo, risiedono gran parte degli elementi che fanno considerare con grande interesse questo potente mezzo di fuoco della fanteria.

G) Costituzione organica.

L'organizzazione tattico-addestrativa delle unità mortai medi deve rispondere ai seguenti concetti fondamentali;

- possibilità di svolgere un perfetto addestramento tecnico che assicuri la massima resa in combattimento di ogni organo di comando od esecutivo;
- possibilità di impiegare il reparto, sia accentrato nelle mani del comandante del battaglione (*impiego normale*), sia ripartito fra le compagnie (*eccezionale*);
- possibilità, infine, che il reparto possa seguire il battaglione in tutte le fasi del combattimento offensivo e difensivo, essendo sempre in grado di assolvere i propri compiti senza appesantirlo, nè riuscirgli d'impedimento.

Questi tre postulati offrono di per se stessi larga materia di profondo esame; ma, dovendo contenere il presente studio nei limiti fissati, accenneremo solo a grandi tratti quali sono, a nostro parere, le soluzioni più idonee ai problemi che ne derivano.

Raggruppamento organico.

Si notano due tendenze opposte, e cioè nella costituzione dei battaglioni presso i vari eserciti esteri noi possiamo vedere:

— *compagnie omogenee di mortai*: di 8 pezzi da 90 mm. nell'esercito russo;

— *compagnie miste di mortai e di mitragliatrici*: come negli eserciti: italiano, francese, tedesco, spagnolo (si osserva che nella compagnia mista tedesca il reparto mortai aveva la più ampia autonomia per cui l'abbinamento era esclusivamente amministrativo).

Questione grossa e complessa, questa, per la quale ovunque si è adottata una soluzione di compromesso che ha più l'aria di rispettare le tradizionali quattro compagnie del battaglione (esclusa la C.C.) che di risolvere razionalmente le necessità tattico-addestrative.

Basta, per convincersene, pensare che nella compagnia mista si è creato il connubio stranissimo fra due armi che hanno caratteristiche tecnico-tattiche diametralmente opposte e che in altrettanta antitesi sono le necessità addestrative e logistiche.

E' vero che mitragliatrici e mortai medî costituiscono la base di fuoco del battaglione; è altrettanto vero che tale base dovrebbe di norma essere centralizzata agli ordini del comandante di battaglione; ma queste due verità non sopprimono una terza verità, quella cioè che la base di fuoco non costituisce una unità materiale sul terreno, ma è suddivisa almeno in due settori, spesso molto distanti l'uno dall'altro, ubicati in modo da consentire; uno il tiro diretto delle mitragliatrici; l'altro quello indiretto dei mortai, per cui il comandante della compagnia mista non può curare e rispondere direttamente che di una sola parte del suo reparto.

Spesso, per non sapersi decidere fra l'una e l'altra, le abbandona entrambe e si... accoda al comandante di battaglione quale consulente tecnico.

Consulenza della quale non ci dovrebbe essere alcuna necessità.

Ne consegue che mortai o mitragliatrici, o gli uni o le altre sono lasciati agli ordini dei subalterni, che in guerra, per le inevitabili perdite, sostituzioni, ecc., non hanno sovente la preparazione necessaria per comandare perfettamente due unità di importanza essenziale nel combattimento.

Mentre sarebbe infinitamente meglio se il comandante del battaglione potesse dare i suoi ordini a due capitani, tecnici delle loro armi, in grado di risolvere tutti i problemi tecnico-tattici che si presentano sul campo di battaglia; due capitani ricchi di esperienza e di iniziativa.

E per quanto concerne l'addestramento, qualunque vecchio ufficiale che abbia «fatto» un quindicennio nei gradi di subalterno e di capitano nella specialità può ben dire come l'attività addestrativa di un ottimo comandante non possa ripartirsi con soddisfacenti risultati fra mitraglieri e mortai.

Nella compagnia mista la crisi di impiego in combattimento ha le sue premesse negative fin dal tempo di pace.

A soluzioni di compromesso corrispondono sempre risultati mediocri, per cui l'allettante economia si sconta in combattimento con sacrificio onerosissimo di sangue.

La costituzione di due compagnie omogenee, l'una di mitragliatrici e l'altra di mortai, non appesantirebbe affatto il battaglione; si può anzi affermare che lo alleggerirebbe, perchè le articolazioni, e questa è legge naturale, quando non siano anchilosate da carenze costituzionali e siano debitamente proporzionate, conferiscono leggerezza e mobilità al corpo.

Possibilità d'impiego a massa o decentrato.

Il concetto fondamentale di impiego a massa non deve escludere, come abbiamo già visto, le possibilità di un decentramento quando lo impongano le necessità tattiche.

Ma affinché questo decentramento sia possibile, affinché il reparto che si stacca dall'unità sia in grado di assolvere in pieno tutti i suoi compiti, è indispensabile che le dotazioni di mezzi di collegamento, di trasporto di materiali e la costituzione organica stessa siano tali da far fronte a tutte le necessità.

Degna di esempio è in materia la costituzione dei plotoni mortai dell'esercito inglese, organizzati in modo da adattarsi al concetto, ora in via di modificarsi, di decentrare l'impiego fino al mortaio singolo.

L'organizzazione del plotone dovrebbe pantografare in piccolo, salvo nella parte amministrativa s'intende, quella della compagnia.

Telefoni, radio, goniometri, telemetri, automezzi, devono costituire dotazione di compagnia e dotazioni di plotoni; non si può immaginare di distaccare un plotone per assolvere una missione speciale senza che esso abbia il suo goniometro, le sue radio, le sue cingollette per il trasporto munizioni.

Possibilità di manovra e di movimento.

I fattori determinanti sono già stati tratteggiati, sia pur brevemente, nei due paragrafi che precedono; ripetiamo ancora che le possibilità di impiegare e far manovrare un reparto sono una funzione diretta dei mezzi (proporzione, rendimento) ad esso assegnati.

Due elementi diametralmente opposti producono gli stessi effetti di appesantimento: la carenza e l'elefantiasi.

L'esperto di organica, con la necessaria collaborazione del tecnico del mezzo (è bene fissare questa necessità), deve risolvere l'equazione, trovando il giusto equilibrio.

MORTAI DA 81 BRANDT E DA 3" INGLESI

L'esame delle caratteristiche dei mortai medî deve limitarsi allo studio comparativo fra l'81 italiano e francese ed il 3" inglese per le seguenti ragioni:

— mancano notizie dettagliate sui mortai medî russi;
— i mortai da 81 Brandt sono largamente diffusi ed i tipi adottati nei varî eserciti (italiano, francese, tedesco, giapponese, nord americano, polacco, ecc.) presentano rispetto al prototipo differenze di dettaglio che non modificano sostanzialmente nè le caratteristiche tecniche dell'arma, nè il suo pratico rendimento;

— i mortai inglesi da 3" sono molto conosciuti nel nostro esercito, che li ha avuti in uso durante la guerra di liberazione e che ha potuto apprezzarne le doti di estrema semplicità e rusticità.

Ed in particolare ci soffermeremo sulle caratteristiche balistiche e sul munizionamento dei due tipi, in quanto gli altri elementi tecnici delle armi non presentano notevoli differenze.

Caratteristiche meccaniche.

I dati relativi alle caratteristiche strutturali delle due armi sono riportati nell'allegato 3, dal cui esame si osserva che:

— il *mortaio* da 81 pesa in postazione circa kg. 8,5 in meno del mortaio da 3", per cui il trasporto a spalla della piastra e del bipiede, che sono più leggeri, riesce meno faticoso;

il *tubo di lancio* dell'81, salvo l'impossibilità di svitare la culatta, ciò che ne facilita la pulizia, è quasi uguale a quello del 3";

— la *piastra* dell'81 offre una maggiore superficie d'appoggio che ne diminuisce l'affondamento in terreni di scarsa consistenza e conseguentemente conferisce una maggiore stabilità al tiro. Inoltre i tre alveoli consentono di mantenere pressochè normale l'asse del tubo rispetto alla superficie d'appoggio, a tutto vantaggio della precisione;

— il *bipiede* dell'81, pur essendo notevolmente più leggero (kg. 5.200), offre maggiori possibilità di adattamento al terreno ed ha riuniti in sè i congegni per le grandi e le piccole correzioni di sbandamento. Inoltre ha un sistema per l'ammortizzazione del rinculo più complesso, ma che reagisce meglio alle sollecitazioni del tiro. In contrapposto, il settore di direzione dell'81 è notevolmente più limitato di quello del 3";

— il *congegno di puntamento* dell'81 è più complesso e più perfezionato, in quanto ha: il piatto di direzione e quello di parallelismo; le graduazioni millesimali; le livelle più sensibili; ciò torna a tutto vantaggio della precisione del tiro e della possibilità e della rapidità delle operazioni di puntamento.

Quindi, in genere, si osserva una maggiore semplicità e rustichezza del materiale inglese da 3", semplicità che, mentre influisce profondamente sulla lavorazione e sul costo del mortaio, non apporta invece apprezzabili vantaggi nelle operazioni relative alla messa in postazione, nè all'esecuzione del tiro, nè infine nell'addestramento del personale.

E quanto è stato detto per il mortaio da 81 italiano vale anche per tutti i tipi Brandt da 81 mm.

E' da far osservare che, mediante la semplice sostituzione del percussore, è possibile sparare con i mortai da 81 le munizioni del 3" inglese e viceversa.

Caratteristiche balistiche.

La semplicità costruttiva del 3" inglese influisce poi decisamente, in senso negativo, sulla precisione del tiro; mancano le tavole di tiro inglesi dalle quali trarre elementi ufficiali di giudizio; però, in prove eseguite a stretto confronto di tempo, luogo e personale, si è potuto constatare che con il 3" si sono avute dispersioni longitudinali superiori dal 50 al 100% e dispersioni laterali superiori dal 10 al 50%.

Interessanti soprattutto i risultati dei tiri agli estremi dei settori di direzione, nel corso dei quali si sono avute nelle prime serie, con il 3", dei colpi corti fino a circa 1/5 della distanza.

Anche fra l'81 italiano e quello francese, pur trattandosi di materiali pressochè uguali, si notano notevoli differenze nella precisione del tiro com'è possibile constatare dall'esame della seguente tabella comparativa, stralciata dalle tavole di tiro.

MORTAIO	MUNIZIONI	Carica	Velocità m	Distanza m.	Strisce del 50"‰		Note
					I	I	
Italiano (1).	Italiane . .	1 ^a	111	1100	19	5	(1) T. T. Ed. 1940
"	Francesi . .	1 ^a	120	1100	9	5	(2) T. T. della dista Brandt
Francese (2)	" . .	1 ^a	104	1100	7	4	(3) T. T. Ed. 1941
Italiano . .	Italiane . .	2 ^a	145	1750	30	9	(4) Bomba g. a. tipo tedesco
" . .	Francesi . .	2 ^a	160	1750	16	9	
Francese . .	" . .	2 ^a	133	1770	12	7	
Italiano (3)	Ungheresi (4) .	1 ^a	140	1645	47	5	
" . .	Italiane . .	3 ^a	174	2424	37	10	
Italiano . .	Francesi . .	3 ^a	193	2250	23	12	
Francese . .	" . .	4 ^a	180	2345	24	12	
Italiano . .	Ungheresi . .	2 ^a	188	2580	69	13	

L'esame dei valori riportati nella tabella è quanto mai significativo; infatti emerge che con le stesse bocche da fuoco si hanno dispersioni che dif-

feriscono l'una dall'altra fino al 300%, a seconda del munizionamento impiegato.

E' perciò lecito supporre con buon fondamento (per avere la certezza assoluta occorrerebbero prove di tiro a stretto confronto) che gran parte della scorsa precisione dei mortai sia da imputarsi al munizionamento.

Ne consegue, accertata questa ipotesi, che si potrebbe realizzare una grande diminuzione della dispersione attraverso uno studio sistematico del munizionamento stesso e forse ottenere dei valori di strisce pari a quelli degli obici da campagna.

Munizionamento.

I mortai da 81 tipo Brandt impiegano, come in generale quasi tutti i mortai medi, due tipi di bombe e cioè quella di ghisa acciata (peso kg. 3,700) e quella a grande capacità in acciaio (peso kg. 6,800). Come già abbiamo visto, le prime servono per l'accompagnamento, le seconde si impiegano nella distruzione.

Il mortaio inglese da 3" impiega invece un solo tipo di bomba in acciaio, di peso medio (kg. 4,600), e con spoletta a solo funzionamento istantaneo.

Possiamo limitare il confronto fra il proiettile g.a. da 81 e quello inglese da 3" (escludendone la bomba gr.o. che risponde a diverse necessità di impiego), senza per questo che il quadro generale perda della sua ampiezza, perchè i derivati dal Brandt impiegano munizionamento che ha caratteristiche analoghe.

Scheggiatura. — Come abbiamo detto, le caratteristiche della scheggiatura di un proiettile (dimensioni, numero, peso delle schegge) indicano quali sono le possibilità di impiego della bomba, e perciò evidente l'importanza di questo esame.

Da prove di scoppi a riposo in sabbia, eseguiti a stretto confronto, si è constatato che:

— le bombe g.a. da 81 si frantumano in numerosissime schegge, circa 800 (ogni bomba, piccole e leggere: solo poche superano i 20 gr.);

le bombe da 3", invece, producono in media circa 160-180 schegge, delle quali il 30% circa hanno un peso fra i 20 ed i 100 gr.

Raggio di proiezione. — Quale prima conseguenza della scheggiatura diversa si ha che il raggio nominale e quello massimo di proiezione delle schegge sono rispettivamente:

— di m. 50 e di m. 200 con la bomba da 81;

— di m. 50 e di m. 430 con la bomba da 3".

Efficacia della bomba. — Deriva logicamente da quanto sopra che la bomba g.a. da 81 in confronto con quella inglese da 3".

— offre maggiori probabilità, entro il raggio di massima efficacia (50-60 m.), di colpire obiettivi animati.

— consente di ridurre del 50% il coefficiente R nel calcolo della distanza di sicurezza

Spolette. — La spoletta della bomba da 3" è, come già detto, a solo funzionamento istantaneo, è di organizzazione notevolmente più semplice di quella da 81 la quale, oltre ad avere la duplice possibilità di funzionamento istantaneo o ritardato, è munita anche di una sicurezza di traiettoria (che manca in quella da 3") che evita scoppi prematuri per urto della bomba contro mascheramenti o rami d'albero, fino ad una distanza di circa 100 m. dal mortaio.

I vantaggi offerti dalla possibilità del funzionamento ritardato dalla spoletta, specie nei tiri di distruzione e nei combattimenti contro abitati, sono di tale evidenza che non occorrono dimostrazioni.

Cariche di lancio. — I mortai da 81, tipo Brandt, hanno 6 cariche di lancio (oltre a quella fondamentale); ciò consente una maggiore gittata ad una più vasta gamma di traiettorie, ciò che si traduce in pratica in maggiori possibilità d'impiego, senza per questo costituire un vincolo alla necessaria speditezza sulla preparazione del tiro.

Comportamento delle bombe sulla traiettoria.

In genere è buono per entrambi i proiettili, i quali conservano una buona stabilità lungo tutta la traiettoria. Nelle prove effettuate si è riscontrato un maggior numero di colpi fortemente anomali con i mortai da 3"; ma tali risultati non si possono considerare probatori in senso assoluto perchè sono emersi da prove di limitata estensione.

I colpi fortemente anomali in gittata (fino al 40-60% della distanza) sono generalmente dovuti alla perdita parziale e totale delle alette del governale. E' un grave inconveniente, questo, che si riscontra in gran parte dei proiettili ad impennaggio e che si verifica in misura assolutamente trascurabile con le cariche minori, mentre sale a percentuali sensibili con le cariche massime.

E perciò tali cariche dovranno essere impiegate solo in casi eccezionali.

La causa di questo inconveniente dipende da difetti di lavorazione (saldatura delle alette al codolo) o da difetti del materiale; il grave inconveniente potrà essere in gran parte ridotto, se non del tutto eliminato, perfezionando i procedimenti di lavorazione e studiando tipi di cariche aggiuntive (forma della carica, composizione dell'esplosivo) che producano minori sollecitazioni sulle alette del governale. Studi in tal senso furono iniziati fin dal '39-'40 e si realizzarono le cariche aggiuntive a forchetta, od a libretto; le prime vennero adottate per i mortai medi solo presso alcuni eserciti (tedesco, ungherese) mentre furono impiegate nell'esercito U.S.A. anche con i mortai da 60 mm.

Concludendo il nostro rapido confronto, possiamo affermare che i mortai da 81, tipo Brandt, offrono rispetto a quelli da 3" i seguenti vantaggi:

— materiale meglio rifinito e più perfezionato nei dettagli, che consente una maggiore precisione del tiro compensando così largamente, sotto ogni aspetto, il maggior costo del mortaio;

— duplice munizionamento, che risponde pienamente, specie per le bombe di ghisa acciaiosa, alle diverse esigenze tattiche.

— più vaste possibilità di tiro, sia per la maggior gittata, sia per l'ampia gamma di traiettorie consentita dalle molteplici cariche.

MORTAI MEDI RUSSI

Nell'esercito russo si nota una certa varietà di tipi di mortai medi (cal. 70 ed 82 mm.), così come abbiamo già constatato per i mortai leggeri; e ciò perchè i Russi danno grande importanza all'impiego delle armi a tiro curvo, che considerano come il più potente mezzo di fuoco manovrabile nelle mani del comandante dell'unità.

MORTAIO DA 70.

E' un tipo con recuperatore: è montato su affusto a ruota con coda a vomero; pesa in batteria 167 kg.

Settori di tiro: verticale da 0° a 75°; orizzontale da 19° a 360°.

Lancia una bomba da kg 3 alla gittata massima di m. 2.500.



Mortaio russo da 70 mm.

Gli elementi noti non sono tali da consentire un esame approfondito; da essi è possibile desumere con una certa approssimazione che il mortaio da 70 mm.:

— può far fuoco dall'affusto, e che perciò probabilmente è in dotazione a reparti celeri, autotrasportati od a cavallo;

— può sparare anche a tiro teso (settore da 0° a 75°), e perciò deve essere a scatto comandato, e potrebbe essere usato, impiegando proiettili a carica cava, anche contro carri armati,

— l'efficacia del colpo (peso proiettile kg. 3) dovrebbe essere circa uguale a quella del mortaio da 81 (peso proiettile kg. 3,3)

MORTAIO DA 82 MM.

Se ne conoscono 3 tipi, derivati tutti dallo Stokes-Brandt 81, del quale conservano le caratteristiche fondamentali.

I dati sono riepilogati nel seguente specchio comparativo:

ELEMENTO	M. F. L. C.		
	B. M. 36	B. M. 37	B. M. 41
Lunghezza del tubo	1225	1225	1225
» dell'anima	1225	1225	1225
Peso in batteria	62	50	5
» tubo di lancio	18	18	18
» bipiede	21,5	19	13
» piastra	22,5	19	10,5
» bomba	3,35	3,35	3,35
Settore verticale	45° — 85°	45° — 85°	45° — 85°
» orizzontale	19° — 360°	19° — 360°	19° — 360°
Velocità iniziale massima	202 / 1"	202 / 1"	202 / 1"
Gittata massima	3000	3000	3000

Materiale ipotrainabile su carrelli, o scomponibile in 3 carichi smontabili, o spalleggiabili.

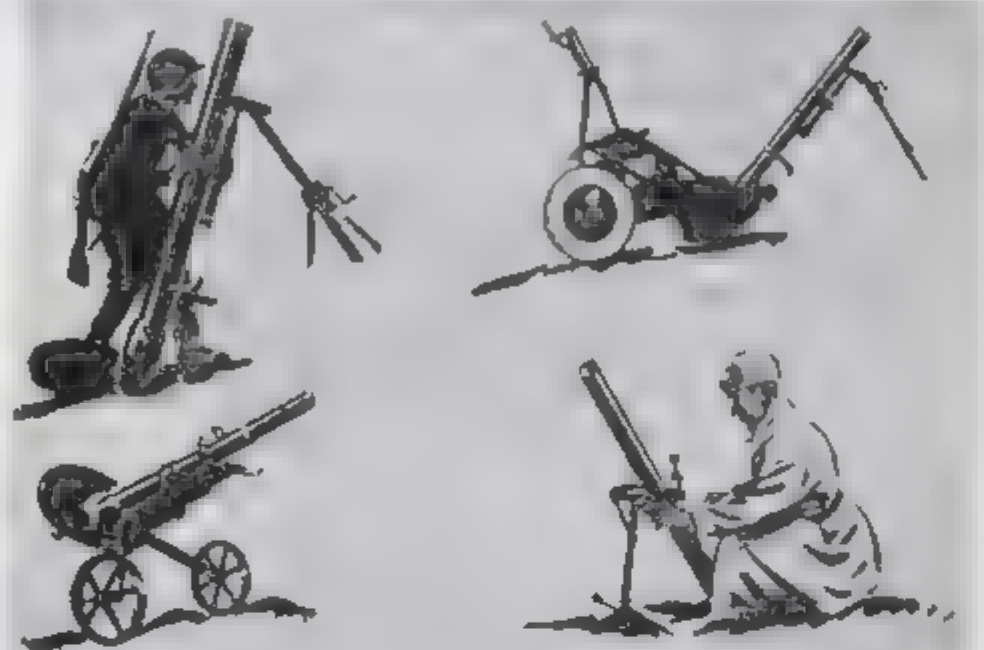
E' interessante notare la progressiva diminuzione del peso della piastra e del bipiede, rimanendo invariato quello del tubo di lancio.

Particolare interessante nel bipiede mod. 41 sono le due gambe ricavate di stampaggio in lamiera d'acciaio.

E' lecito supporre che i mod. 36 e 37 siano adatti per l'impiego su terreni acquitrinosi, molli, di scarsa consistenza in genere, mentre il mod. 41 è più idoneo per l'impiego in terreni compatti e, molto probabilmente, in zone montagnose.

L'attendibilità di questa ipotesi è sostenuta dal fatto che la piastra del mod. 41 pesa circa 1/3 di meno di quella mod. 36; tale diminuzione di peso

si può attribuire a caratteristiche tecnico-costruttive, ma soprattutto ai valori dimensionali della piastra che, per terreni montagnosi o consistenti, può essere di dimensioni ridotte.



In alto: mortaio russo da 120 mm. M. 1938
In basso: mortaio russo da 81 mm. M. 1941

Interessante anche la possibilità di ippotraino.

Per quanto concerne il rendimento, si può supporre che esso sia analogo a quello degli 81 Brandt, sia per gittata (lim. t. alla IV carica), sia per potenza del colpo.

Criteri d'impiego.

Si conferma anche per i mortai medi il concetto dominante dell'impiego a massa, con i procedimenti propri dell'artiglieria da campagna, agli ordini di un ufficiale di artiglieria responsabile della coordinazione e dell'impiego dei vari reparti mortai del reggimento.

I mortai sovietici sono impiegati: nell'attacco: per la preparazione e per l'accompagnamento; nella difesa, per sbarramenti contro fanteria e contro carri, per la controbatteria mortai, per l'ingabbiamento; in ogni caso vengono largamente usati per creare cortine fumogene.

Nel battaglione russo vi è una compagnia mortai su 9 pezzi; ad essa può essere assegnato un fronte di sbarramento fisso di 250 m. circa.

L'organizzazione interna della compagnia è tale che, pur essendo normale l'impiego a massa, i plotoni assumono postazioni, dispongono osservatori e collegamenti in modo da poter eseguire immediatamente azioni autonome di fuoco.

Nell'esercito russo è considerata anche la costituzione di battaglioni regimentali provvisori di mortai medi, riunendo sotto un unico comando tattico le 3 comp. mortai di battaglione.

Il comandante del battaglione provvisorio è alle dipendenze del comando d'artiglieria divisionale; egli assume la direzione del fuoco ed allo scopo organizza un proprio osservatorio.

Le compagnie del battaglione provvisorio prendono in genere postazione scaglionandosi in profondità, a 100 metri circa l'una dall'altra.

I collegamenti nell'interno del battaglione sono a filo; quelli con i comandi d'artiglieria sono a mezzo radio.

MORTAIO DA 81 MM. T4 M. 31.

E' in servizio nella fanteria degli S.U.

Ricopia nelle linee generali il tipo Brandt di cui ha le caratteristiche fondamentali:

- lunghezza del tubo di lancio: mm. 1272;
- peso in postazione: kg. 61,5;
- settori di tiro: verticale da 45° a 85°; orizzontale 7°.

Impiega 2 tipi di proiettili ordinari ed uno fumogeno:

— bomba mod. 43: peso kg. 3,160; 6 elementi aggiuntivi in polvere laminata, riuniti fra le alette e tenuti a sito con un filo metallico.

— bomba mod. 56: peso kg. 4,800; 4 elementi aggiuntivi in polvere laminata, investiti sul codolo (a libretto); gittata massima m. 2436;

bomba mod. 57 fumogena: peso kg. 5,130; 4 elementi aggiuntivi come per la mod. 56; gittata massima m. 2255.

Dalla rapida corsa nel campo dei mortai medi possiamo trarre le seguenti conclusioni:

a) *nel campo tecnico*: tipi dominanti sono gli 81 Brandt, che presso i vari eserciti hanno subito modifiche più di dettaglio che sostanziali, tanto che con il semplice cambio del percussore è possibile impiegare con gli stessi mortai (3" compreso) le bombe in uso nei diversi tipi.

Un vasto campo di studi è offerto ai tecnici dal munizionamento, che riteniamo sia ancora suscettibile di notevoli perfezionamenti;

b) *nel campo tattico*: uniformità nei criteri generali relativi alla specie ed alla condotta del fuoco; si nota nella letteratura militare estera una tendenza molto spinta all'impiego accentrato, a massa, con manovra di fuoco agli ordini del comandante del battaglione.

Scarsa adesione trova l'impiego dei mortai nel tiro di sbarramento contro carri; tentativi sporadici, ma pare senza ulteriore applicazione, di impiego nel tiro di sbarramento contro aerei;

c) *nel campo organico*: allo stato di fatto i mortai fanno parte, quasi ovunque, delle compagnie armi accompagnamento di battaglione; si notano però forti correnti che propugnano, per logiche ragioni tecniche, tattiche ed addestrative, la separazione dei mortai dalle mitragliatrici, e la costituzione di compagnie autonome.

Caratteristiche tecniche dei mortai medi

ELEMENTI	Italia 81 mm.	Inghilterra 3"	S. U. A. mm. 81 T. 4 mod. 31	Russia		
				82 mm. mod. 36	82 mm. mod. 37	82 mm. mod. 51
Calibro mm.	81,4	81,3	81	82	82	82
Peso in postazione . . kg	58,400	67,200	61,5	62	56	47,5
Settore verticale . . .	45°-89°	45°/89°	40°/89°	45°/85°	45°/85°	45°/85°
» orizzontale . . .	150°	36°	7°	6°/11°	6°/11°	5°/10°
Celerità mass. di tiro colpi t'	30 : 35	30 : 35	18 : 30	20 : 25	20 : 25	20 : 25
Quota massima (1) . .	4030	2560	3000	3000	3100	3100
Velocità iniziale . . . m.	247/137	—	200	202	202	202
Lunghezza canna . . . mm.	1150	1170	1272	1320	1320	1320
Peso protetto . . . kg. (2)	3,3/6,8	4,600	3,5	3,35	3,35	3,35
Cariche n.	6	2	4	6	6	6
Rettangolo colpito (lungo/pro- fondo)	52,5/147	68,20/313,10	—	—	—	—
Raggio massimo proiezione schegge . . . m. (3)	130/200	430	—	—	—	—
Rapporto peso: arma/proiettilo	1/17	1/14	1/17	1/18	1/16	1/14

(1) g. m. 247; gr. c. 137.

(2) g. m. 3,3; gr. c. 6,8.

(3) g. 120; gr. c. 200.

Dati numerici relativi alle caratteristiche strutturali del mortaio italiano da 81 e del mortaio inglese da 3"

A) ARMA	Mortaio da 81	Mortaio da 3"
a) <i>Tubo di lancio.</i>		
Peso	kg. 20,4	kg. 20,4
Calibro	mm. 81,4	mm. 81,3
Lunghezza	cm. 115	cm. 117
b) <i>Piastra d'appoggio.</i>		
Peso	kg. 20	kg. 23,600
Larghezza (normale alla direzione del tiro)	cm. 67	cm. 36
Lunghezza (secondo la direzione del tiro)	cm. 41	cm. 52
Altezza anteriore	cm. 4	cm. 7,5
Altezza posteriore	cm. 20,5	cm. 17,5
Alveoli per alloggiarvi la testa del blocco di calotta	n. 3	n. 1
Superficie d'appoggio	dmq. 27,5	dmq. 19,1
c) <i>Affusto a bipiede.</i>		
Peso	kg. 18	kg. 23,200
Apertura delle gambe in postazione	cm. 110	cm. 63
Settore di direzione per i — 45°	8°/30'	13°/30'
» » per i — 80°	8°	52°
Dimensioni del bipiede chiuso per il trasporto	cm. 95 x 14	cm. 89 x 245
d) <i>Congegno di puntamento.</i>		
Peso	kg. 1,830	kg. 1,500
Peso dell'astuccio	kg. 0,700	kg. 0,800
Dimensioni dell'astuccio	cm. 12 x 13 x 19	cm. 12 x 23,5 x 11,5
Graduazioni	in direzione	millesimale
	in elevazione	sessagesimale
	in parallelismo	millesimale
d) MUNIZIONI.		
a) <i>Bomba g. a. (ghisa acciata) da 81 e bomba H. E. (alta esplosivo) da 3"</i>		
Corpo della bomba	ghisa acciata	acciaio
Peso della bomba carica con spoletta	kg. 3,310	kg. 4,600
Altezza totale	mm. 338	mm. 400
Diametro massimo del corpo della bomba	mm. 80,6	mm. 80,4
b) <i>Bomba gr. c. (grande capacità) da 81</i>		
Corpo della bomba	acciaio	—
Peso della bomba carica con spoletta	kg. 6,805	—
Altezza totale	mm. 598	—
Diametro massimo del corpo di bomba	mm. 80,6	—
c) <i>Bomba fumogena a piccola capacità da 81 e bomba fumogena inglese.</i>		
Corpo della bomba	acciaio	acciaio
Caricamento	liquido nebbiogeno o bianco	fosforo bianco
Peso della bomba carica con spoletta	kg. 3,430	kg. 4,600
Altezza totale	mm. 196	mm. 240
Diametro massimo del corpo bomba	mm. 80,6	mm. 80,4

(segue)

Segue: Dati numerici relativi alle caratteristiche strutturali del mortaio italiano da 81 e del mortaio inglese da 3"

	Mortaio da 81	Mortaio da 3"
d) <i>Bomba fumogena a grande capacità da 81.</i>		
Corpo della bomba	acciaio	manca un tipo corrispondente
Caricamento	liquido nebbiogeno o fosforo bianco	
Peso della bomba carica con spoletta	kg. 7,500	
Altezza totale	mm. 528	
Diametro massimo del corpo bomba	mm. 806	
C) ACCESSORI.		
a) <i>Trasporto munizioni a spalla o a mano.</i>		
1. - <i>Bomba g. a. da 81 e bomba da 3"</i>	cassetta metallica	cofano
numero delle bombe contenute	n. 3	n. 3
peso vuoto	kg. 3,200	kg. 1,200
peso piena	kg. 13,500	kg. 16,300
dimensioni	mm. 21 x 28,5 x 10	cm. 44 x 29,5 x 9,5
2. - <i>Bombe a gr. e. da 81.</i>	cassetta di legno	
numero delle bombe contenute	n. 3	
peso vuoto	kg. 7,400	
peso piena	kg. 28,500	
dimensioni	cm. 68 x 29 x 12	
b) <i>Per trasporto munizioni a soma o su automobile.</i>		
1. - <i>Bomba g. a. da 81 e bomba da 3"</i>		cassa metallica
numero delle bombe contenute	le stesse cassette	n. 6 (due cof.)
peso vuoto	usate per il trasporto	kg. 6
peso piena	a spalla	kg. 37
dimensioni		cm. 33 x 49,5 x 5,72
2. - <i>Bombe gr. e. da 81.</i>	come sopra	
c) <i>Borse per attraxi.</i>		
peso vuoto	kg. 0,270	kg. 0,320
peso piena	kg. 3,150	kg. 2,500
dimensioni	cm. 14 x 22 x 28	cm. 31 x 20 x 4
d) <i>Trasporto a spalla.</i>		
1. - <i>Armatura:</i>		
peso totale	kg. 4	manca
dimensioni d'ingombro	cm. 73 x 41 x 35	
2. - <i>Cinghie:</i>		
peso medio	mancano i dati	kg. 0,800
dimensioni d'ingombro		cm. 29 x 15 x 10

(Continuazione e fine al prossimo numero).

ALTI ESPLOSIVI SINTETICI ADOSSATI DALL'ESERCITO IN SOSTITUZIONE DEI NITRODERIVATI AROMATICI

Ten. col d'art. (S. Te.) Camillo Caprio

PREMESSA.

Il problema della sostituzione degli esplosivi di scoppio a base di nitroderivati aromatici (tritol, acido picrico e relative miscele) con altri dotati di caratteristiche e requisiti superiori, fu affrontato in Italia già prima della recente guerra, e soddisfacentemente risolto nel corso della guerra stessa.

Tale sostituzione si rese necessaria per ridurre il consumo delle materie prime occorrenti per la fabbricazione dei suddetti nitroderivati aromatici, provenienti come è noto dalla distillazione del catrame di carbon fossile.

Se si considera nel caso, ad esempio, del tritol che, da una tonnellata di carbone fossile si ottengono in media kg. 2 di toluolo, con cui si possono ricavare poco più di 3 kg. di tritol, si ha un'idea dell'imponente quantità di carbone necessario per fabbricare tutto il tritol occorrente per sopperire alle necessità dell'esercito, della marina e dell'aeronautica.

Tale considerazione spinse i tecnici a prendere in esame talune sostanze esplosive già note da tempo, ma recentemente assunte a grande importanza in relazione ai decisivi progressi conseguiti nella loro fabbricazione industriale, e cioè la pentrite, e la trimetilentritroammina, nota comunemente col nome di T₄.

La pentrite si ottiene dalla nitratura della pentaeritrite, che si prepara a sua volta per azione dell'aldeide formica sull'aldeide acetica, mentre il T₄ è il prodotto della nitratura dell'urotropina ottenibile per azione dell'ammoniaca sull'aldeide formica.

Le materie prime occorrenti per la fabbricazione dei suddetti esplosivi sono perciò essenzialmente l'aldeide formica, l'aldeide acetica, l'acido nitrico: tutte sostanze che, con i progressi conseguiti dalla moderna tecnica di fabbricazione per via sintetica, l'industria può preparare con processi relativamente semplici ed economici.

Ambidue questi esplosivi sono dotati di ottime qualità dirompenti, di elevata velocità di detonazione, adatti perciò oltre all'impiego quali alti esplosivi di scoppio anche come innescanti nei detonatori secondari.

Requisiti principali.

Le principali caratteristiche esplosive della pentrite e del T₄ possono considerarsi presso a poco equivalenti. In pratica si può ritenere che i due esplosivi abbiano una potenza uguale ad una volta e mezzo quella del tritolo con una leggera superiorità del T₄ sulla pentrite.

Esaminando infatti i valori del potere dirompente, che è funzione della velocità di detonazione, della pressione di esplosione e della densità di carica, si vede che essi sono: per il T₄, 179.790; per la pentrite, 172.820; per il tritolo, 86.100.

Anche come cavità al blocco Trauzl, e come volume di gas prodotti dall'esplosione, si ha una leggera prevalenza a favore del T₄.

Ambedue gli esplosivi devono essere considerati appartenenti alla classe degli esplosivi molto sensibili agli urti.

Comunque, tra i due è più sensibile la pentrite del T₄.

Molto elevata è la stabilità al calore del T₄ e senza dubbio assai maggiore che quella della pentrite in condizioni analoghe. Ciò è in dipendenza della natura chimica rispettiva di ciascuno di essi. E' inoltre accertato che i prodotti di decomposizione della pentrite catalizzano l'ulteriore scomposizione dell'esplosivo, mentre nulla di simile accade per il T₄. Ne consegue che mentre per il T₄ gli ordinari saggi di stabilità stanno solo ad indicare l'assenza di impurezze capaci di sviluppare vapori nitrosi, per la pentrite tale sviluppo è dovuto a vera e propria decomposizione dipendente dalla sua natura estero-nitrica.

Flemmatizzazione.

Le proprietà finora citate si riferiscono ai prodotti puri.

Sensibili differenze si hanno considerando i prodotti flemmatizzati.

La marcata sensibilità agli urti, la difficoltà di compressione dei due esplosivi ne limitava di molto l'impiego, specie nel caricamento dei proiettili.

Si rese perciò necessario ricorrere alla loro flemmatizzazione in modo da realizzare, unitamente ad una insensibilità alle sollecitazioni meccaniche tale da renderli resistenti alle più elevate accelerazioni di partenza delle bocche da fuoco, uno stato fisico idoneo al caricamento dei proiettili, un elevato punto di rammolimento, un potere dirompente per quanto possibile inalterato.

Esperienze sistematiche furono compiute per definire la specie del flemmatizzante ed il grado di flemmatizzazione più opportuno in relazione ai suesposti concetti. I risultati ottenuti condussero alla conclusione di impiegare quale flemmatizzante la paraffina da incorporarsi nella seguente misura:

per il T₄ 5%;

per la pentrite 5%, 10% a secondo dei casi.

Difficoltà pratiche di lavorazione non permettono di flemmatizzare il T₄ a tenori superiori al 5%.

Sia il T₄ che la pentrite flemmatizzata si sono dimostrati resistenti al calore.

La permanenza di detti esplosivi a temperatura sensibilmente superiore a quella di fusione della paraffina, (80° C.), non provoca nè variazioni di stato fisico, nè principi di fusione della sostanza flemmatizzante in essi contenuta.

I risultati di esperienze comparative effettuate con esplosivi puri e flemmatizzati hanno messo in evidenza il fatto che l'aggiunta del flemmatizzante contribuisce ad accrescere in misura abbastanza sensibile la velocità di detonazione, nel mentre viene leggermente diminuita la forza esplosiva (blocco Trauzl).

T₄ plastico.

A tale concetto risponde il comportamento di un particolare tipo di T₄ denominato T₄ plastico e messo allo studio verso la fine del 1941.

Detto esplosivo, costituito da una miscela di T₄ e idrocarburi grassi, si presenta sotto forma di una massa scura molto compatta, omogenea, per contro plastica come uno stucco tanto da riempire per debole compressione a mano qualsiasi cavità o interstizio senza sbriciolarsi e nemmeno screpolarsi; per nulla elastico, tanto che nella cavità di riempimento acquista subito, senza pressioni suppletive, l'elevata densità di 1,63. Non unge nè sporca le dita. Il prodotto tagliuzzato in piccoli pezzi « invecchia » indurendosi sino a sbriciolarsi facilmente, mentre mantiene inalterate le sue caratteristiche se contenuto in recipienti anche a chiusura non ermetica. Le principali caratteristiche esplosive di tale sostanza sono:

- elevata velocità di detonazione;
- elevata densità;
- elevata resistenza agli urti (circa 200 cm. col peso di 5 kg. contro a 60 cm. del T₄ al 5% col peso di 2 kg.);
- forte dirompenza;
- grande sicurezza di maneggio.

Dai risultati ottenuti dalle numerose prove a suo tempo effettuate si è potuto dedurre:

la particolare attitudine del T₄ plastico nell'impiego contro bersagli particolarmente resistenti (corazze), ciò naturalmente in dipendenza del suo elevato potere dirompente. Fu constatato che bombe cariche con circa 605 grammi di gelatina producono minore effetto di 436 gr. di T₄ plastico;

— la necessità che l'esplosivo venga portato a diretto contatto col mezzo resistente per poter ottenere i più efficaci effetti.

Furono sperimentate cariche contenute in sacchetti di tela e semplicemente appoggiate su piastre, rotaie ferroviarie, manufatti in cemento armato, ottenendosi sorprendenti effetti di dirompenza;

la poca convenienza di impiegare il T₄ plastico per ottenere vistosi effetti di scoppio in dipendenza del diminuito valore della potenza esplosiva (blocco Trauzl) e della localizzazione degli effetti in vicinanza del punto colpito.

In simili casi si dimostrano più indicate le miscele al nitrato ammonico potenziato da pentrite o T₄ dato il più elevato volume di gas cui danno luogo nell'esplosione;

— la grande facilità con la quale l'esplosivo può essere innescato.

I risultati delle esperienze effettuate dimostrarono come con un semplice innescò al fulminato di mercurio (capsule del n. 8) si riesca ad ottenere in ogni caso lo scoppio completo, senza l'ausilio di alcuna catena incendiaria sussidiaria;

— la rilevante resistenza al mitragliamento. Furono in proposito effettuate esperienze sparando raffiche di mitragliatrice e colpi di fucile contro l'esplosivo (contenuto in recipiente di latta). Il T₄ plastico non scoppiò per effetto dei colpi di fucile e di mitragliatrice. Con cartucce d'aggiustamento (al fosforo) l'esplosivo s'incendiò senza detonatore.

Miscela.

Sia la pentrite che il T₄ si prestano, come il tritolo, a potenziare miscele esplosive a base di nitrato di ammonio. Nessuna apprezzabile differenza di comportamento si riscontrò tra i due esplosivi a tale riguardo. In principio, la necessità di dover effettuare il caricamento prevalentemente per fusione orientò gli studi verso la ricerca di opportuni fondenti da introdurre nella composizione di particolari miscele plastiche o colabili adatte allo scopo.

S'impiegò così l'*antisanzione* (1) per il caricamento di bombarde e bombe da mortaio, nelle quali non occorrono elevate densità di caricamento, e la *tritolite*, miscela di T₄ e tritolo, per il caricamento di proietti ove occorrevano particolari requisiti di dirompenza.

La successiva realizzazione di speciali macchine a stantuffo compressore, rendendo di pratica attuazione il totalitario impiego del caricamento per compressione di miscele allo stato pulverulento, fece perdere ogni importanza alle suddette miscele fusibili.

Le miscele pulverulente concretate e adottate in servizio furono costituite dal 77% di nitrato ammonico bal. 3% di paraffina e dal 20% di potenziante e furono denominate, rispettivamente:

N. T. P. se potenziate dal T₄;

P. N. P. se potenziate da pentrite.

La definizione della citata composizione, che può considerarsi come quella « optimum », fu denominata in base ad apposite esperienze eseguite per prima con la miscela N.T.P. e estese con esito favorevole alla P.N.P.

(1) Miscela di pentrite e nitrato ammonico diciandiamide.

La preparazione delle due miscele, che consiste nella intima mescolanza di nitrato ammonico e pentrite o T₄ flemmatizzato nelle necessarie proporzioni, si effettua in modo perfettamente analogo impiegando le medesime attrezzature.

Il caricamento delle due miscele nei proietti può essere effettuato con le stesse macchine cariatrici, raggiungendo senza nessuna difficoltà le densità richieste.

Nei riguardi della protezione delle cariche, in un primo tempo si adottò per ambedue l'incamiciatura di tritolo fuso come per l'amatolo; in seguito fu sperimentato con favorevoli risultati una più semplice ed efficace protezione mediante gli stessi potenzianti flemmatizzati, caricati direttamente per compressione nelle granate al disopra della miscela, ottenendosi così, oltre alla semplificazione delle operazioni di caricamento, l'abolizione del detonatore secondario. L'innescamento della carica viene infatti ottenuto mediante il solo primario e la parte superiore di potenziante che protegge la carica.

Tale organizzazione fu soddisfacentemente sperimentata tanto con la miscela N.T.P. che con la P.N.P. senza che nessuna differenza venisse tra esse riscontrata.

Gli effetti di scoppio ottenuti nelle numerose prove effettuate con tutti i caricamenti adottati furono praticamente equivalenti.

Impiego come innescanti.

Ambidue gli esplosivi pentrite e T₄ sono dotati di forte potere innescante.

Si preferì però l'impiego del T₄ nella costituzione dei detonatori secondari a causa della maggiore dirompenza dovuta alla sua più elevata velocità di detonazione, e della sua minore sensibilità, a parità di potere innescante.

Infatti per avere la stessa sensibilità del tritolo per il T₄ basta il 5% di paraffina mentre per la pentrite occorre circa l'8%. In tale condizione è più efficace il T₄.

Comunque, per detonatori secondari fu sperimentata al 5% di paraffina, così che — all'occorrenza — i due esplosivi possono integrarsi nell'impiego.

Impiego nei proietti perforanti.

Dato il loro elevato potere dirompente, sia la pentrite che il T₄ sono particolarmente adatti al caricamento dei proietti perforanti. Per renderne l'impiego di pratica attuazione occorre però renderli resistenti alle sollecitazioni dovute all'urto di partenza e di arrivo contro corazze.

Per quanto riguarda il T₄ vi era la difficoltà rappresentata della impossibilità pratica di flemmatizzarlo a tenori di paraffina superiori al 5%. In tali condizioni l'esplosivo è ancora molto sensibile per questo speciale impiego. Però, mescolato col nitrato ammonico e paraffina nella miscela N.T.P., ha dato risultati abbastanza soddisfacenti.

Per quanto riguarda la pentrite, la soluzione fu più semplice, in quanto la possibilità di poterla flemmatizzare col 15% di paraffina permetteva di poter disporre di un esplosivo sicuro nell'impiego e dotato di elevato potere dirompente.

Le esperienze effettuate diedero risultati pienamente soddisfacenti, determinando così il preferenziale impiego della pentrite flemmatizzata per il caricamento delle granate perforanti.

Concludendo, dall'esame delle principali caratteristiche chimico-fisiche esplosive e d'impiego della pentrite, T₄ e T₄ plastico, si può dedurre che il T₄ possiede qualità leggermente superiori alla pentrite come dirompenza, stabilità, potere innescante, velocità di detonazione, volume di gas prodotti dall'esplosione, mentre presenta la difficoltà di non poter assorbire grandi percentuali di flemmatizzante come le pentrite. Tale circostanza ne limita lo impiego in taluni campi, per es. granate perforanti. In altri potrà avere invece più ampie possibilità sotto forma di T₄ plastico.

Impiegati in miscela col nitrato ammonico e paraffina, i due esplosivi si equivalgono sia come preparazione delle miscele che come lavorazione ed effetti di scoppio.

L'impiego di detti esplosivi potrebbe prevedersi come segue:

— pentrite flemmatizzata per il caricamento di proietti perforanti e per i caricamenti ad alta dirompenza. Eventualmente per l'allestimento di detonatori secondari;

— pentrite e T₄, a secondo delle disponibilità, per l'allestimento di miscela al nitrato d'ammonio e paraffina (P.N.P. e N.T.P.) destinate al caricamento delle granate ordinarie;

— T₄ flemmatizzato per l'allestimento dei detonatori secondari per i caricamenti ad alta dirompenza, sia da solo che in miscela.

Per quanto riguarda il T₄ plastico, data la sua plasmabilità, la sua potenza, la sua spiccata insensibilità agli urti ed al mitragliamento e la facilità con la quale può venire innescato, è da ritenersi l'esplosivo più adatto per paracadutisti e guastatori.

NOTE E PROPOSTE

PARACADUTISMO AD ALTA VELOCITÀ

Pur non volendo ipotecare l'avvenire, dobbiamo riconoscere che il paracadutismo, vincolato com'è al fragile mezzo, non si adegua ai rapidi progressi della tecnica aeronautica e dell'aviazione in genere, la quale, rappresentando il trampolino di lancio, è indissolubilmente legata a tale attività.

Ormai, senza stupore, assistiamo alle continue affermazioni in campo di velocità pura e in voli di alta quota.

Le velocità ultrasoniche non costituiscono più un miraggio insormontabile di qualche costruttore fantasioso, perchè il motore a reazione ha permesso lo sfondamento della barriera dell'etere immobile, che non incrinato dalle vibrazioni sonore rappresentava un ostacolo rigido ed insuperabile alla penetrazione dell'apparecchio, e già si impone nelle costruzioni in serie.

Mentre l'avvenire si dischiude ad oltre mille km. all'ora, il paracadutismo per sopravvivere dovrà adeguarsi alle nuove conquiste.

Il nostro recente passato, glorioso passato, non deve tenerci ancorati alla vecchia tecnica, ma spingerci alla conquista dell'avvenire fino ai limiti estremi della resistenza umana.

I lanci a 200 km. orari ed a 300 metri di quota hanno perso ogni interesse.

Consideriamo un momento il problema.

Il paracadutismo gioca su due elementi fondamentali: il paracadute e la resistenza psicofisica del paracadutista; il primo ha una resistenza limitata a determinati valori, oltre i quali non si può andare, a meno di escogitare un diverso mezzo di discesa; la seconda è tuttora suscettibile di applicazioni più impegnative.

Non potendo quindi variare il primo elemento, si forzerà il secondo.

Le maggiori difficoltà da affrontare per un lancio, sia isolato che in gruppo, da altissime quote ad elevata velocità, poniamo l'odiciemila metri ad 800 km. all'ora, sono rappresentate dall'inerzia, dall'uscita, dalla rarefazione dell'aria e dalle bassissime temperature.

Volando ad alta velocità, l'aria attorno all'apparecchio acquista la consistenza di un muro che isola il personale di bordo dall'esterno, non solo, ma nel caso fosse possibile uscire con mezzi propri dall'aereo, la traiettoria di caduta sarebbe così tesa da compromettere l'incolumità del paracadutista o del paracadute per collisione contro gli impennaggi dell'aereo.

E' opportuno a questo punto precisare che, saltando dall'aereo, il paracadutista viene sollecitato da due forze preminenti (esclusa la deriva), la gravità e l'inerzia, che combinandosi determinano una risultante che avrà diversi valori a seconda dell'intensità dell'inerzia, essendo la gravità soggetta a trascurabili variazioni dovute alla quota, alla densità dell'aria, alla presenza o meno di correnti ascensionali, ecc.; il paracadutista verrà quindi a descrivere una traiettoria come sotto indicato:



La traiettoria rispetto all'aereo descriverà una curva che verrà a tendersi progressivamente con l'aumentare della velocità dell'apparecchio, fino a coincidere per un tratto più o meno lungo con la orizzontale.



Dal grafico risultano evidenti i pericoli cui si espone il paracadutista uscendo ad alte velocità.

Perciò l'uscita laterale oppure dalla botola sottostante alla carlinga deve essere sostituita con altra praticata in coda all'apparecchio, nel punto terminale della fusoliera; basterà quindi sistemare un tubo di lancio del diametro di un metro e della lunghezza di circa 5 metri, attraverso il quale i paracadutisti verranno proiettati fuori a ripetizione per mezzo di un tappeto scorrevole, munito di appositi appoggi per i piedi ed azionato da un particolare dispositivo ad espansione di gas, che imprimerà una accelerazione circa 5 volte superiore a quella impressa dalla gravità.

Il paracadutista, proiettato orizzontalmente, a testa in avanti, nella turbolenta scia dell'apparecchio, vi riceverà un secondo violentissimo urto dall'aria reagente alla sua inerzia, per quanto leggermente attutito dalla prima spinta ricevuta dalla catapulta.

Per difendersi dalla bassa temperatura e dagli inconvenienti della decompressione dovuta alla rarefazione dell'aria, sarà sufficiente indossare una tuta speciale a riscaldamento chimico od elettrico ed un cappuccio di gomma dotato di autosufficienza di ossigeno.

Il paracadute dovrà essere munito di un dispositivo speciale di apertura automatica ritardata, regolato in modo da provocare l'apertura soltanto quando l'inerzia degli ottocento km. orari si sarà spenta e la caduta si sarà stabilizzata nella velocità massima di 200-220 km. ora, velocità limite di caduta, rappresentante il punto d'equilibrio tra la forza di gravità e la resistenza opposta dall'aria e nel caso specifico dopo due minuti e mezzo circa di caduta, sufficienti a superare 7500 m. circa di quota, questo perché un'apertura precoce a forte velocità porterebbe lo scoppio del paracadute o, nella migliore delle ipotesi, darebbe uno strappo all'imbragatura, tale da slogare le membra del paracadutista.

Il dispositivo di apertura ritardato sarà sistemato in coppia con la maniglia di apertura del paracadute e consisterà in un meccanismo ad orologeria con un indice regolabile, destinato a dare l'accensione ad una cartuccia che, esplodendo, sfilerà la maniglia, permettendo l'apertura del paracadute.

Naturalmente, in caso di mancato funzionamento, rimarrebbe l'estrema possibilità dell'apertura a mano.

Sarebbe auspicabile che non venisse trascurata la opportunità di effettuare esperimenti di lancio di squadre di paracadutisti da alta quota ed a velocità elevate, nella considerazione che in un domani, solo a tali condizioni potranno venire impiegati i paracadutisti, a causa del progressivo perfezionarsi dei mezzi di intercettazione aerea che, con l'impiego del "radar", hanno già annullato ogni possibilità di sorpresa.

Cap. parac. WALTER PAVIOLO

LETTERE AL DIRETTORE

L'articolo « Ufficiali » di Umberto Beer, pubblicato nel fascicolo di aprile n. 5, e che tanti consensi ha suscitato fra i nostri lettori, ha indotto il generale Raffaele Cadorna a manifestare, in una lettera diretta al nostro Direttore, il proprio rincrescimento circa alcune affermazioni in esso contenute.

Con la stessa imparzialità con la quale abbiamo ospitato l'articolo del Beer (nostro collaboratore dagli Stati Uniti di America), riportiamo qui di seguito integralmente la lettera del generale Cadorna, non senza tuttavia precisare che, avendo posto a canone fondamentale della Rivista « la massima libertà di pensiero entro i limiti di una benintesa correttezza disciplinare », è norma costante di questa Direzione lasciare: ai singoli Autori la piena responsabilità delle rispettive affermazioni; ai lettori la facoltà di confutarle ove esse appaiano discutibili.

(N. d. R.).

Pallanza, 20 aprile 1948

Al Colonnello Giuseppe Angelini,

Direttore Rivista Militare

ROMA

Caro Angelini,

leggo nel n. 4 della Sua Rivista, da parte di un tale Umberto Beer nell'articolo « Ufficiali », alcune affermazioni che suscitano la mia più grande meraviglia.

In sostanza si incolpa della mancanza di carattere la rigidità del Superiore ed in particolare si paragona il viso sorridente di Eisenhower con quello cruciato di Cadorna.

Il paragone non regge, perchè la situazione dell'America non è paragonabile con quella dell'Italia. Inoltre i metodi americani, se pure celati col sorriso, sono assai più duri dei nostri. Basta conoscere i campi di correzione per militari. Quanto ai capi, Clark è stato messo sotto inchiesta, per eccessive perdite avute nella campagna di Italia e Patton semi-liquidato per eccesso di autorità verso un inferiore.

In Italia non mi consta che i regimi sorridenti abbiano sviluppato il carattere nei quadri. Malgrado il bocciofilo Badoglio e il mite Ambrosio, abbiamo

visto quel che abbiamo visto, al fronte, nei campi di prigionia e durante il periodo clandestino per non dire ora.

La verità è che i quadri sono l'espressione del temperamento del Popolo e gli Italiani sono troppo duri, troppo abituati al compromesso ed al doppio gioco per avere carattere — benemerite eccezioni escluse — Io ho dimostrato in tutto il mio passato recente e prossimo di appartenere a questa esigua categoria.

Quanto a mio Padre, se il sig. Beer avesse con me girato i villaggi per es. del Veneto e del Piemonte, si accorgerebbe della venerazione che gli autentici combattenti — alpini in gran parte — portano alla memoria di mio Padre.

Mi rincresce che l'unica Rivista Militare porti, senza confutazione, affermazioni tanto discutibili.

Cordialmente

R. CADORNA

RASSEGNA DI POLITICA INTERNAZIONALE

L'importanza mondiale delle elezioni italiane.

Se si deve dar credito alla stampa internazionale, qualcosa di nuovo e di molto importante sarebbe venuto in Italia il 18 aprile 1948, qualcosa che potrebbe avere un grande peso nella situazione mondiale e addirittura vogliam dire verso la pace e la bussola della politica. Si trattava, per noi Italiani di scegliere i membri delle Camere legislative secondo la nuova Costituzione, ciò che è stato fatto, ma con un tale saggio discernimento, ammettono i commentatori stranieri, da dissipare il pericolo della dittatura comunista che sembrava incomberci sul Paese, e perciò con un risultato che, oltre la contingenza nazionale, segna implicitamente il principio della fine di quella guerra senza frontiere che la Russia andava da anni sviluppando contro l'Occidente attraverso l'ideologia comunista.

Ci sembra doveroso prendere atto in questa rassegna della gratitudine che da tutte le nazioni democratiche ci è stata manifestata in questa occasione. E più che della gratitudine, che mostra poco corrente negli scambi internazionali del generale omaggio reso all'attentizia e alla fermezza degli Italiani, di ciò che sapevamo di possedere — che assai sovente ci sono state constatate da chi non ha saputo rendersi conto del vasto dramma in cui siamo stati coinvolti.

Alle notizie della vittoria anticomunista, la stampa e i titoli italiani hanno guadagnato vari punti nelle borse estere mentre tutti i giornali ponevano il nostro Paese al centro dell'attenzione mondiale, riconoscendogli il merito di aver finalmente fermato la marcia di Mosca verso l'Occidente. Delle due manifestazioni, la prima è naturalmente quella che più merita di essere considerata. Se ne può se non altro dedurre che d'ora innanzi il capitale straniero affluirà in Italia con più fiducia; e dunque in maggior copia. In quanto alla esaltazione verbale, più che legittima in quel momento, basterà non lasciarsi troppo inorgoglieri dalle affermazioni altrui ed avere coscienza del fatto che gli elettori non hanno inteso con il loro voto né sconfiggere né umiliare alcuna grande Potenza, ma si sono essenzialmente preoccupati di affermare la loro volontà di ordine e di pace.

E' sintomatico che anche all'estero non pochi uomini responsabili abbiano valutato in questo senso la stragrande maggioranza accordata in Italia al partito di governo, che si era assunta la responsabilità della pubblica crociata contro la dittatura comunista: sintomatico, perchè rivela quanto sia diffuso il desiderio di pace in mezzo ai popoli dell'Occidente e perchè, se veramente lo schieramento politico determinatosi in Italia il 18 aprile dovesse richiamare ad un più vigile senso della realtà la diplomazia di Stalin, il nostro Paese non potrebbe che ricavarne risultati eccellenti. Un lungo periodo di pace è quanto gli abbisogna per risorgere dalle macerie; se poi, come sarebbe prevedibile, alla pace si accompagnasse, non diciamo la gratitudine, ma la simpatia delle grandi Potenze, esso potrebbe sperare anche in aiuti esterni non indifferenti.

Prospettive di revisioni.

Certo è, comunque le cose evolvano, che l'Italia attraversa un momento di insperata fortuna, in cui possono maturare le decisioni a lei più favorevoli. Già si è detto, nella rassegna del mese scorso, della proposta anglo-franco-americana per la restituzione di Trieste. Mosca vi si è opposta. Ciò nondimeno, l'istanza è stata reiterata, e non potrà, alla fine, non essere accolta. Così come l'altro veto russo operante contro di noi, quello che continua ad interdirci l'ingresso nella Organizzazione delle Nazioni Unite con lo specioso pretesto che ciò debba avvenire contemporaneamente all'immissione di tutti gli altri Stati ex nemici, non potrà eternamente durare. Un po' perchè il sistema dei « veti » paralizza praticamente l'attività dell'O.N.U. e dovrà perciò essere riveduto; un po' perchè la posizione di grande rilievo politico in cui l'Italia viene ora a trovarsi non potrà non affrettare i tempi della revisione del trattato che le è stato imposto, e del suo ritorno ad una vita internazionale di pieno diritto. Tanto è vero che alla proposta per Trieste è seguita a pochi giorni di distanza la decisione della Francia di restituirci la proprietà degli impianti idroelettrici del Moncenisio. Tale gesto non ripara certo molte altre ingiustizie del trattato di pace, ma può tuttavia costituire la premessa di una più ampia revisione, ove se ne sappia apprezzare lo spirito, che è quello di una nazione che vuol ripristinare con noi — come ha del resto ampiamente dimostrato con la firma del patto di unione doganale — rapporti di cordiale vicinato e di reciproca collaborazione.

Il piano Marshall in atto.

Prescindiamo per questo mese dalla visione, divenuta troppo consueta, di un mondo diviso da un sipario d'acciaio in forze nettamente contrastanti. Non è però che, così facendo, intendiamo adagiarsi su cuscini rosa dell'illusione. La situazione era e resta insolutamente grave. Solo che nella politica delle Potenze occidentali ravvisiamo nettamente, da qualche tempo in qua, una certa azione ricostruttiva.

E' alla luce di queste considerazioni ottimismo che abbiamo accolto la firma della convenzione per la Cooperazione Economica firmata a metà aprile al Quay d'Orsay dai rappresentanti dei 16 governi dell'Occidente e delle zone dell'Ovest della Germania e che ci accingiamo a sottolineare gli effetti benefici che quello storico evento avrà da oggi in poi.

Con esso entra in funzione il Piano Marshall, per l'applicazione del quale Truman aveva chiesto ed ottenuto ai primi d'aprile dal Congresso americano uno stanziamento di 6 miliardi e 98 milioni di dollari.

Beneficeranno di questo ingente stanziamento non solo i 16 Paesi firmatari della Convenzione, ma anche la Cina e la Turchia, Paesi ai quali saranno forniti, oltre l'assistenza economica, anche aiuti di carattere militare: e ciò sempre allo scopo di costituire validi argini, nei punti più delicati dello scacchiere mondiale, a qualunque avventura potesse esserne tentata per turbarne la pace.

Gli avvenimenti marginali.

A puro titolo di cronaca, e per completare il quadro degli ultimi trenta giorni, ricorderemo l'avvenuto epilogo — con la firma dell'accordo militare imposto dalla Russia alla Finlandia — dell'ultima fase espansionistica di Mosca, di cui il colpo di Stato di

Praga è stato l'avvenimento più importante e drammatico. Vi avremmo potuto dedicare più spazio, facendo rilevare tra l'altro le apprensioni che la così detta « resa di Helsinki » ha provocato in tutto il Nord Europa. Senonché, dopo la firma del Piano Marshall e l'esito delle elezioni in Italia, ci è sembrato si sia delineata una nuova situazione meritevole di maggiore attenzione, in conseguenza della quale il pugno di ferro di Stalin cesserà probabilmente di abbattersi sul tavolo dei governi europei con la sua ombra di URSS.

Un altro avvenimento del mese rapidamente scontato è stato l'incidente provocato dai Russi a Berlino con la pretesa di controllare tutti i trasporti militari confluenti o in partenza dalla capitale germanica. La tensione tra i due blocchi antagonisti sembrava fosse giunta in quel momento al punto più acuto. Era evidentemente una risposta alla decisione presa dagli Anglo-franco-americani per Trieste: il tentativo di creare complicazioni nel punto più nevralgico della situazione. Il fermo atteggiamento dei Comandi alleati ha però rapidamente fatto desistere i Russi dal loro atteggiamento di intemperanza, cosicché nel volgere di una settimana l'incidente poteva considerarsi concluso.

Subito dopo è scoppiata come una bomba la notizia del colpo di Stato comunista in Columbia, sincronizzato con la Conferenza pan-americana che si era inaugurata nella capitale di quella repubblica alla presenza del Segretario agli Esteri degli Stati Uniti.

Molto inchiostro si è versato su questo episodio, sopravvalutandone la portata. Un colpo di Stato fallito è assurdo a simbolo di una situazione allarmante. In realtà, esso ha dimostrato all'evidenza che il continente americano è refrattario a qualsiasi grossa impresa di proselitismo comunista. Il terrorismo può giocare a tratti un certo ruolo nelle medie e piccole Repubbliche del Sud, ma esso non può pretendere che ad azioni sporadiche di sorpresa, come quella operata in Columbia. In pochi giorni, infatti, le forze dell'ordine (le quali non avevano mai perso completamente il controllo della situazione) sono ritornate a dominare in tutti i punti, senza che occorresse perciò neppure interrompere i lavori della Conferenza e il soggiorno a Bogotà del generale Marshall.

Ciò che resta, del circoscritto episodio pseudo-rivoluzionario passato agli archivi in così breve tempo, pare sia la documentazione dell'esistenza di un piano elaborato fuori del Continente, da agenti politici di una Potenza facilmente identificabile; e se la rivolta fallita di Bogotà potrà ancora tornare agli onori della cronaca internazionale, sarà appunto per la pubblicazione di tali documenti, preannunciata dal governo di Truman, contro il quale appunto sarebbe stata organizzata la ribellione; per dimostrare cioè la inconsistenza della solidarietà tra gli stessi Americani, che ottiene invece ogni giorno conferme più esplicite e convincenti.

Roma, 24 aprile 1948.

IL DISCRATO

NOTIZIE

FRANCIA

Ricerche di uranio.

Funzionari della Commissione francese dell'energia atomica hanno reso noto che nelle loro ricerche usano adesso un nuovo apparato che avverte la presenza dell'uranio nel suolo. La macchina, che è circa della misura di una comune macchina da scrivere con una cuffia, è stata mostrata ai giornalisti durante un giro compiuto nel forte di Châtillon, centro di ricerche sull'energia atomica. I giornalisti ricevettero il permesso di ascoltare alla cuffia quando una piccola quantità di uranio fu messa vicina alla macchina rivelatrice. Essi hanno potuto sentire una serie di acuti rumori crescenti d'intensità mentre l'uranio si avvicinava; 120 specialisti nelle ricerche dell'energia atomica stanno lavorando a scopi pacifici al forte Châtillon. Lo specialista che ha guidato il gruppo dei giornalisti ha dichiarato che attualmente le ricerche francesi si limitano alla costruzione di macchine simili a quella rivelatrice dell'uranio. Successivamente la commissione francese di energia atomica spera di costruire una pila atomica la quale permetta studi importanti verso l'utilizzazione dell'energia nucleare per la creazione di energia elettrica ed altri scopi pacifici.

(Nonie Radio).

INGHILTERRA

Sviluppo dell'energia atomica.

La Gran Bretagna è probabilmente il paese più progredito, dopo gli S. U., nel campo dell'utilizzazione dell'energia atomica. Il suo vantaggio sulla Francia e sulla Russia è dovuto a molti fattori, specialmente al lavoro d'avanguardia sviluppato tra il 1940 e il 1942 allo scopo di produrre bombe atomiche, alle ricerche effettuate nel Canada dopo il 1942 in collegamento più o meno stretto con i tecnici e scienziati degli Stati Uniti, al potenziamento del personale chimico e metallurgico molto elevato nelle isole britanniche, alle importanti miniere di uranio del Commonwealth, al numero relativamente elevato dei fisici atomici formati principalmente da Lord Rutherford a Cambridge, ed infine ai larghi mezzi finanziari messi a disposizione dei laboratori dal Governo (30 milioni di sterline nel 1946), dai mecenati e dalle imprese industriali.

Una prima pila alla grafite è in funzione ad Harwell dal 15 agosto 1947 ed una seconda sarà ultimata durante il corrente anno. Un ciclotrone è in costruzione e fornirà protoni a 150 milioni di elettron volt, ed un acceleratore tipo Van de Graaf da 5 milioni di Volts è già in fase di collaudo. Altri stabilimenti atomici sono in costruzione in Inghilterra, tra cui il più importante è quello di Malvern, dove si sta costruendo un acceleratore lineare ed un sincrotrone.

(Science et Vie, gennaio 1948).

Metano liquido.

Il Dipartimento per l'ingegneria chimica e la Chimica applicata dell'Imperial College di Londra ha condotto durante la guerra estese ricerche sulla possibilità di produrre economicamente e su larga scala metano liquido e di fornire le automobili di apparecchiature che possano funzionare alternativamente a benzina e a metano liquido. I risultati di tali lavori sono stati esposti ad una riunione del Gruppo « basse temperature » della Physical Society.

E' stato costruito un impianto pilota di liquefazione del metano, sono stati progettati i serbatoi da montare sugli autoveicoli e sono state condotte prove di esercizio sui motori. Sono state anche effettuate molte prove di laboratorio sulle caratteristiche chimiche e fisiche del metano e sui pericoli di incendio derivanti dall'uso di metano liquido.

(Scienza e Tecnica).

Vernici contro la propagazione degli incendi.

Il Dipartimento chimico dell'Ammiragliato, in Portsmouth, ha svolto recentemente studi per ridurre i rischi di incendi a bordo delle navi, rivolgendo particolare attenzione alle vernici non infiammabili, alle sostanze che rendono i tessuti meno infiammabili ed a quelle che rendono il legname non attaccabile dal fuoco.

Gli esperimenti svolti verniciando con varie sostanze piastre di metallo, che poi venivano riscaldate, hanno dimostrato che verniciando una piastra con una prima mano di alluminio pigmentato, in sostituzione del comune minio, e con una seconda mano di vernice a base di ossido di antimONIO e di titanio, si ottiene una superficie che ritarda la propagazione del fuoco. Sono già in uso vernici di tale specie, le quali hanno però l'inconveniente di avere la superficie troppo opaca.

I composti dell'antimonio si sono dimostrati anche buoni per rendere i tessuti refrattari al fuoco, e l'aggiunta di ossido di zinco li rende anche impermeabili.

Sono stati svolti inoltre esperimenti con vernici inorganiche e si è constatato che un cemento ossicloridico di zinco, con alta percentuale di zinco metallico è inattaccabile dal fuoco. Questa vernice ha però gli inconvenienti di non poter essere immagazzinata pronta per l'uso e di avere un colore grigio opaco poco bello.

Per rendere i legnami inattaccabili dal fuoco si immergono in una soluzione calda al 20-30 % di urea-fosfato in alcool denaturato metilato, per circa un'ora. Occorre poi lasciare scolare l'eccesso e far asciugare bene il legname.

Qualora l'oggetto da rendere inattaccabile dal fuoco non si presti alla immersione, si può ricorrere, naturalmente con risultati meno soddisfacenti, all'applicazione della suddetta sostanza mediante un pennello, stendendone varie mani.

Esperimenti su vasta scala, svolti nello stabilimento sperimentale dell'Ammiragliato a Haslar, hanno confermato l'efficienza del procedimento che pertanto è stato brevettato.

(Nature).

Le forze armate permanenti e l'organizzazione delle riserve.

In base al « Progetto di sicurezza nazionale del 1947 » (*National security act*) le forze armate americane dell'esercito terrestre, dell'aria o della marina, saranno formate con unità delle forze regolari, della guardia nazionale, delle riserve organizzate.

Le forze regolari (forze di mestiere) sono destinate a fornire ovunque truppe di primo impiego.

La guardia nazionale, che prima era una milizia, è oggi anche un esercito di mestiere in cui le truppe sono costantemente su piede di guerra. Le sue unità sono agli ordini dei differenti Stati d'America per il mantenimento dell'ordine e la difesa sul piano locale contro una prima aggressione.

Le riserve organizzate debbono fornire la massa per alimentare le truppe di mestiere in caso di conflitto.

Le forze regolari comprendono 600.000 uomini per l'esercito terrestre; 400.000 per l'aviazione e 500.000 per la marina. Compito in pace: occupazioni di basi e territori ex nemici; preparazione al loro compito di truppa d'urto con un intenso addestramento e con lo studio dei più moderni procedimenti di guerra, nonché il compito dell'istruzione dei quadri di tutte le forze armate e inquadramento delle truppe di riserva.

Le forze regolari contano oggi circa 50.000 ufficiali provenienti dal collegio militare di West Point e da scuole equiparate.

La guardia nazionale, che nel 1939 contava 200.000 uomini, in base al nuovo piano di difesa ne avrà 680.000; nello spirito della nuova organizzazione essa deve poter intervenire immediatamente in caso di conflitto.

Sarà dunque organizzata in unità di campagna sul piede di guerra, dello stesso tipo delle forze regolari. I 680.000 uomini si dividono: 620.000 per le truppe terrestri di cui 81.000 per la D. C. A. e 60.000 per le forze aeree. Essi formeranno 25 divisioni di fanteria, 2 divisioni corazzate, 20 raggruppamenti tattici (della forza di 1 reggimento ciascuno) e 27 gruppi aerei con 270 apparecchi di prima linea.

L'istruzione della Guardia Nazionale è sotto il controllo dell'esercito regolare ed è fatta con gli stessi metodi e mezzi.

Alla fine del 1948 le forze armate americane avranno un esercito terrestre (di mestiere) di 2.300.000 uomini, ossia:

- a) truppe terrestri: 600.000 (truppe regolari), 620.000 (guardia nazionale),
- b) aviazione: 400.000 (truppe regolari); 60.000 (guardia nazionale);
- c) marina: 600.000.

La legge sul « *Selective service* », valevole per la durata della guerra e prorogata fino al marzo 1947, aveva permesso all'America di mobilitare le masse d'uomini indispensabili ai grandi conflitti moderni. Poiché ai servizi dell'esercito occorreavano in permanenza 6.000.000 di riservisti istruiti, per cui sarebbero stati necessari annualmente 1.000.000 di uomini all'istruzione (625.000 per l'esercito terrestre, 250.000 per la marina, 150.000 per l'aviazione), nacque il progetto « U.M.T. » (*Universal Military Training*), cioè l'addestramento obbligatorio. In base a tale progetto — per l'approvazione del quale il presidente Truman fornì numerosi argomenti e fra essi che « tre giorni di guerra costano più di 6 mesi di « U.M.T. » — tutti i cittadini di 18 anni effettuano un periodo d'istruzione di 1 anno, diviso in due periodi: 1) addestramento basilico; 2) addestramento avanzato.

Questo progetto di legge non è stato ancora approvato. Nell'attesa, le autorità militari hanno creato le « Riserve organizzate » (*Organised Reserve Corps*) con veterani volontari dell'ultima guerra e giovani volontari da sottoporre ad addestramento militare.

I volontari della riserva non sono pagati, neppure inquadrati in unità e divisioni ma debbono potere egualmente essere mobilitati al più presto.

Si contano circa 800.000 volontari in tali riserve (sui 14.000.000 di mobilitati durante l'ultimo conflitto).

Le unità di riserva comprendono:

- 1° - unità del tipo A, con effettivi e materiali al completo;
- 2° - unità del tipo B, complete di quadri e materiali per l'istruzione;
- 3° - unità del tipo C, unità quadri (solo ufficiali)

Fra le unità del tipo A, la più gran parte (unità A₁) è costituita da unità affiliate ad imprese civili e formano unità di lavoratori militari; un po' sul modello delle imprese « Todt » tedesche.

Nell'attesa che l'« U.M.T. » dia i 6.000.000 di uomini istruiti, il governo americano ha studiato una legge sulla mobilitazione destinata a richiamare per appello individuale i vecchi combattenti fino ai 45 anni che abbiano ricevuta l'istruzione sotto gli auspici del « *Selective service* ». Lo scopo di tale misura è di fornire alla mobilitazione 1.000.000 di uomini nelle prime 72 ore ed 1.000.000 di combattenti nei primi 100 giorni. Ma gli archivi del « *Selective service* » non sono organizzati per il richiamo dei veterani e tale lavoro richiede una prima spesa di 10 milioni di dollari; l'aggiornamento degli schedari e ruoli richiederà pure qualcosa come 7 milioni di dollari all'anno.

In attesa della realizzazione di tali progetti, che avverrà alla fine dell'anno in corso, gli Americani possono mettere in linea in America, al primo giorno della mobilitazione, le seguenti formazioni:

- esercito regolare: 10 divisioni, 70 gruppi;
- guardia nazionale: 27 divisioni, 27 gruppi;
- riserve: 200.000 uomini per i servizi.

(Parigi, *L'Armée Française*, n. 24, 1948).

Armi di recente costruzione.

Il termine della guerra e l'avvento della bomba atomica non hanno alterato il programma di ricerche dell'Esercito Nord-americano tendente a dotare le forze terrestri di maggiori e migliori armi.

La Army Ordnance Society, pochi giorni dopo il termine della guerra, realizzò una esibizione nei campi di prova di Aberdeen, nella quale riunì un gruppo di industriali.

Furono presentati alcuni pezzi ancora sconosciuti nell'esercito. Fra essi erano: un nuovo cannone automatico da 105; il T. 19, smontabile e trasportabile in carichi; un pezzo di tipo normale; il T. 8 da 105, combinazione di un anticarro e di un pezzo per tiro indiretto, adattabile anche ad impiego contraerei.

Inoltre un gigantesco carro armato da 100 tonnellate, inizialmente destinato all'assalto del fronte occidentale tedesco, che porta un pezzo da 105 e un poderoso armamento ausiliario (vedi Rivista Militare, n. 2, pag. 186); il nuovo fucile modificato M. 1 e le nuove granate a mano tipo palla da baseball.

(*Military Review*).

Laboratorio atomico da costruire.

Venti milioni di dollari saranno impiegati nell'impianto da costruire a Schenectady (N. Y.), per lo studio dell'energia nucleare e della potenza che essa genera. La Compagnia General Electric alcuni mesi fa firmò il contratto di costruzione di quello che si chiamerà « Knolls atomic powder Laboratory », quarto di una serie che include quella di Oak Ridge, Chicago e Long Island.

Il laboratorio Knolls sarà collegato ad un altro di ricerca della General Electric, anch'esso in costruzione, dove la compagnia farà osservazioni su altri campi.

Ad esso saranno annessi laboratori di chimica, fisica, metallurgia e altre speciali facoltà.

L'osservazione si riferirà non solo al potere atomico ma anche alle radiazioni dei materiali radioattivi impiegati.

Circa 450 uomini di scienza e 1600 tecnici saranno utilizzati in ambedue i laboratori; molti di essi sono attualmente già impiegati in quelli esistenti.

(*Military Review*).

Navi portaerei.

Nel corso della seconda guerra mondiale, nonostante il continuo aumento del raggio di azione dei velivoli, la nave portaerei si è affermata come indispensabile in tutte le operazioni aeronavali, fino ad assumere un ruolo pari — se non superiore — a quello delle stesse navi da battaglia.

E' ancor vivo, infatti, il ricordo della grande battaglia navale del giugno 1944 nell'Oceano Pacifico, in cui l'azione fu ingaggiata e risolta unicamente dalle navi portaerei americane senza che le navi da battaglia avessero occasione di intervenire. Ed è altresì opportuno sottolineare (anche perchè non a tutti ben noto) come una delle cause determinanti della sconfitta giapponese sia da ricercare nella perdita di quasi tutte le navi portaerei (al momento della resa, infatti, la flotta giapponese aveva perduto ben 23 portaerei su 25).

Nel nuovo assetto organizzativo della marina statunitense, le navi portaerei figurano al primo posto per un complesso di 102 unità e vengono nettamente differenziate in tre tipi:

— 27 portaerei da combattimento (tra cui figurano la « *Midway* », la « *Franklin Roosevelt* » e la « *Carol Sea* »). Trattasi di navi da 45.000 tonnellate, con a bordo oltre 200 apparecchi di vario tipo, munite di un ponte di volo di 300 m. di lunghezza per 35 di larghezza e di 136 pezzi contraerei di vario calibro; velocità: 35 nodi;

— 9 portaerei leggere da ricognizione, con dislocamento di 11.000 tonnellate; capacità di trasporto: 45 aerei; velocità 33 nodi;

— 66 portaerei di scorta (per scorta a convogli ed eventuale appoggio alle truppe da sbarco), con dislocamento variabile dalle 6.000 alle 12.000 tonnellate; capacità di trasporto: da 30 a 35 aerei; velocità circa 20 nodi.

Secondo dichiarazioni fatte dall'ammiraglio Nimitz, comandante in capo della flotta americana, una parte degli aerei imbarcati disporrebbero di speciali impianti per il lancio di proiettili V.2 radiocomandati.

(*Journal de Genève*, marzo 1948)

Navi modificate per l'era atomica.

Gli S. U. hanno iniziato la costruzione delle prime corazzate per l'era atomica con batterie di razzi invece di cannoni. La marina comunicò questo cambiamento con un breve comunicato che informava che la corazzata da 45.000 tonn. Kentucky e l'incrociatore Hawaii da 27.000 tonn. sarebbero stati provvisti di razzi radioguidati. La costruzione di ambedue le navi fu iniziata su disegno normale, ma fu sospesa quando i razzi e la bomba atomica nel periodo finale della 2ª guerra mondiale segnarono l'avvento di una nuova era.

Era ovvio che questo comunicato indicasse la fine di un'era, quella dei cannoni rigati delle navi da guerra americane.

I progettisti navali fecero presente che la potenza distruttrice di queste corazzate avrebbe potuto essere aumentata enormemente con l'uso di razzi a lunga gittata.

Inoltre, aggiunsero i progettisti, non vi è dubbio che nel prossimo futuro si svilupperanno razzi con ogive atomiche.

Sebbene le armi principali di queste potenti imbarcazioni si allontanino completamente da quelle tradizionali, non vi è alcuna indicazione che gli impianti di energia atomica siano stati sviluppati fino al punto da usare le loro installazioni come unità propulsive delle navi da guerra. Ambedue le navi saranno mosse da impianti motori normali.

Senza dubbio le lezioni apprese dalle bombe atomiche lanciate contro le navi di Bikini influiranno sul progetto delle sovrastrutture. Probabilmente si costruiranno strutture esteriori aerodinamiche per ridurre l'effetto dell'enorme pressione prodotta dalla esplosione atomica.

La Kentucky, corazzata del tipo Iowa, fu iniziata nel 1944 ed è già completata al 70%. Le fotografie mostrano che è già stata costruita fino alla coperta principale e si stanno installando le macchine propellenti. I cambiamenti di progetto, da questo punto in su, non presenteranno serie difficoltà.

L'Hawaii, iniziato nel 1943 come nave gemella degli incrociatori Alaska e Guam, è completato all'83%. Sono state installate le ciminiere e parte delle sovrastrutture, però è stato detto che ambedue possono essere smosse con relativa facilità.

(*Military Review*).

Un elicottero a due motori.

Il più grande elicottero del mondo, conosciuto come l'elicottero della Marina XHJD-1 è stato costruito dalla Mac Donnell Aircraft Corporation in collaborazione con il Bureau di Aeronautica. Due motori da 450 HP Pratt & Whitney Wasp Junior forniscono la potenza di volo a motori che sono sistemati fianco a fianco. Le grosse pale di 40 piedi girano in direzione opposta rendendo inutile il motore di coda.

La lunghezza tra estremità opposte delle pale dei motori è di 81 piedi. L'elicottero potrà volare a più di 100 miglia all'ora con un peso utile di più di 3000 libbre.

(*Army Ordnance*).

L'aeroplano Hughes X-4.

Il progetto originale di questo aereo — destinato a trasportare i rifornimenti occorrenti alle truppe sul campo di battaglia — prevedeva un mezzo del peso di 113 tonnellate. Le caratteristiche principali sono: peso 200 tonnellate; apertura alare 97 m. circa; lunghezza fusoliera 67 m.; larghezza e altezza fusoliera 7,62 x 9,14 m.; 8 motori da 3000 HP; combustibile 42 tonnellate di benzina, velocità massima 350 km/h; velocità di crociera 280 km/h.

Quest'aereo può portare un carro armato da 60 tonnellate o 3 carri leggeri, oppure 350 feriti su lettighe, con medici ed infermieri.

Veicolo terrestre supersonico.

Nella base aerea militare di Muro Field, in California, funziona un congegno terrestre a reazione che, scorrendo su delle rotaie rettilinee, può superare la velocità del suono.

Si tratta di un veicolo senza ruote, che poggia sulle rotaie e con l'interposizione di quattro pattini di guida. È lungo 4,5 m., pesa a vuoto 680 kg. ed è spinto da cinque razzi che, funzionando per 1,8 sec., gli comunicano una spinta di 4500 kg. ciascuno.

Durante le prime prove senza carico fu raggiunta la velocità massima di 1639 km/h, ossia 455 m/s. Il mezzo, giunto alla fine delle rotaie, che sono lunghe 600 m., prosegue il suo moto sulla sabbia del deserto. Si prevede però che la lunghezza delle rotaie sarà portata a 3 km. e che un'organizzazione di razzi disposti sulla parete anteriore del mezzo servirà per il frenamento all'arrivo.

Inventato dagli ingegneri delle fabbriche Northrop, questo mezzo è destinato allo studio del comportamento dei profili d'ala e fusoliera di aerei e mezzi supersonici.

Questo sistema permetterà di ottenere quelle informazioni di carattere sperimentale che non potevano essere ottenute nelle « camere a vento » per la loro sezione ridotta, e che molto più costosamente potevano essere ottenute in prove di volo su apparecchi telecomandati e propulsi con razzi.

(*Science et Vie*, marzo 1948)

STATI VARI

Nebbia convertita in pioggia.

L'impiego delle onde sonore per convertire in pioggia la nebbia e mantenere gli aerodromi in condizioni favorevoli per atterrare ha sostituito il sistema di evaporizzazione a mezzo di fuochi impiegato durante la guerra.

Nella passata guerra gli Inglesi svilupparono l'importante sistema Haigill che permise l'atterraggio degli aerei anche con nebbia spessa. Si impiegò il principio di dissolvere la nebbia per mezzo di un intenso calore propagato da fuochi controllati che circondavano le piste di atterraggio.

Fra gli svantaggi del sistema Haigill è il costo elevato da 4000 a 5000 dollari per ciascun aereo che atterra e l'impiego di benzina ad elevato numero di ottano per alimentare le fiamme. Sebbene il costo fosse minimo rispetto alle vite e apparecchiature salvate durante la guerra, studi intensi furono condotti per modificare il sistema.

Probabilmente l'ELMER, un vaporizzatore che riduce la spesa del combustibile a circa 150 dollari, è la migliore installazione termica che sia stata realizzata per fugare la nebbia dagli aeroporti. L'ELMER brucia benzina, petrolio e olio diesel e si basa su uno spruzzatore con apparecchiatura elettrica che facilita l'accensione istantanea. Il sistema Haigill invece bruciava combustibile più costoso ed abbisognava di 10 minuti di combustione per funzionare efficacemente.

Una realizzazione del tutto diversa è stata anche sperimentata.

Una poderosa batteria di sirene antiaeree, con tromba amplificatrice di circa 7,5 metri, di lunghezza, permise di ottenere un urto sulla nebbia con tale intensità da convertirla in pioggia e liberare le piste di atterraggio. Il personale dell'aeroporto si protesse le orecchie con bambagia e con una spugna di gomma sulla parete esterna. I loro organi auditivi non furono danneggiati, però molti soffrirono di nausea per l'intenso rumore. Il suono delle poderose sirene produsse anche la morte di alcuni uccelli nelle vicinanze.

Gli esperti della « Stazione sperimentale per facilitare gli atterraggi sulle navi » credono che la soluzione del problema sia nell'uso dei trasmettitori di ultrasuoni che inviano onde a frequenza tanto alta da non danneggiare né uomini né animali.

Due quesiti sui quali i tecnici di acustica aspettano la risposta da ampi e dettagliati esperimenti sono il possibile effetto del suono prolungato sul personale che viaggia negli aerei e la possibilità che le poderose onde danneggino gli aerei in volo.

Se le prove sortiranno esito favorevoli, gli ufficiali della Marina credono che il sistema ultrasonoro sarà più pratico di quello termico. Il sistema sonico avrà lo stesso costo di impianto di quello termico, ma potrà essere gestito più economicamente, e facilmente potrà essere realizzato in modo da essere installato su portacerei. Queste installazioni (già in studio) permetteranno alle portacerei di migliorare le condizioni atmosferiche quando esse siano avverse all'aviazione.

(Science New Letters)

RECENSIONI

Carte in tavola. J. Byrnes. — Milano, Casa Ed. Garzanti, 1948, pagg. 526, L. 1.400.

Allorché l'A. — successore di Welles e predecessore di Marshall nella carica di Segretario di Stato degli Stati Uniti — licenziò alle stampe (luglio 1947) questo libro sotto il titolo « *Speaking frankly* », notevoli ne furono le ripercussioni in America e all'estero. Byrnes, infatti, aveva parlato più francamente di quanto il titolo stesso potesse promettere ai lettori. Ma nel momento in cui il libro ha visto la luce nella traduzione italiana (febbraio 1948), alcune situazioni erano già cambiate, sicché qualche considerazione dell'A. può apparire oggi superata dagli avvenimenti. Tuttavia la parte sostanziale del libro nulla ha perduto della sua importanza, quale documentazione storica di un travagliato periodo in cui il mondo, uscito da una lunga e rovinosa guerra, ha cercato, e cerca tuttora, invano di raggiungere la pace.

L'opera del Byrnes viene in certo qual modo ad integrare quella ben nota del suo predecessore (SUMNER WELLES: *Dove andiamo a finire?*), da noi ampiamente recensita nel fascicolo di gennaio c. a.; ma essa vuole essere soprattutto — attraverso la rivelazione di interessanti retroscena politici nelle relazioni corse in questi ultimi anni tra le maggiori Potenze — una testimonianza inoppugnabile degli ostacoli sistematicamente frapposti dall'Unione Sovietica alla realizzazione di una solida base su cui far poggiare una pacifica e durevole convivenza dei popoli.

Molto si è discusso sulle responsabilità dell'attuale situazione — forse unica, più che rara, nella storia del mondo — che, a tre anni dal termine delle ostilità, non consente ancora agli alleati un minimo di reciproco accordo indispensabile per concludere la pace coi principali avversari di ieri: la Germania e il Giappone. Sumner Welles, nell'opera dianzi citata, non mancò di affermare che, se in gran parte la responsabilità del mancato accordo va indubbiamente attribuita all'atteggiamento di assoluta intransigenza assunto dai rappresentanti dell'Unione Sovietica, una parte sia pure minima della responsabilità stessa spetta alla incertezza della politica americana che, dopo la morte di Roosevelt, avrebbe incoraggiato la Russia a riprendere la tradizionale politica espansionistica già perseguita dagli Zar. Il che suonerebbe sostanzialmente critica alle direttive di Truman e di Byrnes.

Pur senza assumere in proposito alcun tono polemico, Byrnes risponde ora indirettamente a Welles, presentando ai lettori una documentazione che smentisce in pieno la leggenda secondo la quale le relazioni fra Stati Uniti e Unione Sovietica sarebbero cominciate a peggiorare solo dopo la morte di Roosevelt. Egli che, nella sua qualità di Direttore della Mobilitazione, prima ancora di assumere la carica di Segretario di Stato, fu al seguito di Roosevelt nella conferenza di Yalta (da cui il libro prende le mosse), ricorda vari episodi di attrito che durante la Conferenza stessa si manifestarono tra Stalin e Roosevelt: più grave fra tutti l'incidente di Berna (marzo 1945) per le trattative di resa delle armate tedesche in Italia. In effetti, le trattative pretese da Stalin tra il maresciallo Alexander e il maresciallo Kesselring non c'erano state, bensì solo accordi preliminari per

un eventuale incontro dei rappresentanti al quartier generale alleato di Caserta; mentre al primo annuncio del desiderio tedesco di resa, erano state date disposizioni per tenerne informate le autorità sovietiche. L'equivoco fu facilmente chiarito, ma il tono per lo meno eccessivo del messaggio di Stalin, che accusava gli alleati di un tentativo di pace separato, aveva profondamente offeso il Presidente Roosevelt, che si era ormai convinto come non fosse facile trovare una formula di accordo coi Sovietici. Ce ne dà conferma l'accorato messaggio che il 12 aprile, un'ora prima di morire, egli dirigeva a Churchill: « Vorrei ridurre al minimo le attuali difficoltà con l'Unione Sovietica. Ma, in una forma o nell'altra, ogni giorno ce ne è una nuova, e il più delle volte esplodono addirittura come nel caso dell'incidente di Berna. Però dobbiamo mostrare fermezza, e la nostra condotta sarà rettilinea ».

Dunque, a malgrado dei deliberati sforzi del Presidente Roosevelt per assicurarsi la cooperazione del maresciallo Stalin, attriti e divergenze non mancarono, a mano a mano che — avvicinandosi la fine delle ostilità — dalla risoluzione dei problemi di carattere strettamente militare si passava ad affrontare le più spinose questioni politiche. Lo stesso Roosevelt del resto lo aveva esplicitamente previsto allorché, nel suo discorso del 6 gennaio 1945, affermava: « più si è vicini a vincere i nemici, più si approfondiscono le divergenze tra i vincitori ».

C'è da considerare tuttavia che le divergenze stesse, note dapprima soltanto ad una ristretta cerchia di iniziati, solo al termine del conflitto, in seguito all'abolizione della censura, poterono diventare di pubblico dominio. Ed è questo un elemento che contribuì indubbiamente ad alimentare la leggenda di una più stretta, e quasi idilliaca, cooperazione tra Russia e Stati Uniti prima della morte di Roosevelt.

Da Yalta a Postdam, quella che l'A. definisce « l'alta marea dell'unità dei tre grandi » decresce sensibilmente, fino a sboccare, al termine della guerra, nel clamoroso insuccesso della conferenza di Londra, cui seguì la serie di compromessi che condussero alla imposizione delle condizioni di pace agli Stati ex-satelliti dell'Asse.

Restava però — e resta purtroppo ancora oggi — da risolvere il problema cruciale della pacificazione europea. Esso coincide con la sistemazione definitiva della Germania e dell'Austria che, non soltanto sotto l'aspetto geografico, ma anche dal punto di vista economico e politico, costituiscono il cuore del continente europeo.

A tutti coloro, e non sono pochi, che in buona fede hanno sostenuto l'opportunità che la questione tedesca fosse la prima a trovare una soluzione, l'A. — alla stregua degli avvenimenti susseguitisi dopo la fine della guerra — obietta che la tattica dilazionatrice dei rappresentanti sovietici avrebbe ovunque rinviato il ritorno della pace alle calende greche; mentre la definizione — sia pure stentata ed imperfetta — dei trattati di pace con le cinque minori potenze ha per lo meno aperto la strada ad una prima chiarificazione e al ritiro degli eserciti di occupazione da un largo settore dell'Europa, sì da permettere di affrontare direttamente e con maggiore chiarezza il problema cruciale della Germania e dell'Austria, la cui soluzione è più che mai indispensabile per ristabilire in Europa una sana economia e ottenere una distensione politica. Senonché l'Unione Sovietica, con la sua politica di indugi e di ritardi, ha impedito e impedisce tuttora una rapida soluzione di tale problema, assicurandosi per contro la possibilità di occupare non soltanto le zone assegnate in Germania e in Austria, ma anche — sotto il facile pretesto di proteggere le linee di comunicazione — la Polonia, la Romania e l'Ungheria.

Ma, per evitare il pericolo di una terza conflagrazione mondiale, non basta pacificare l'Europa; bisogna altresì provvedere alla rapida conclusione di un trattato di pace

col Giappone e affrontare l'arduo compito di « risvegliare i popoli asiatici dal sonno del Medio Evo all'era dell'energia atomica ». Anche qui, però, la buona volontà degli Stati Uniti è contrastata dalla ostinazione sovietica che, pur avendo partecipato per sole 24 ore al conflitto col Giappone, pretende di esercitare, nella sistemazione dell'Estremo Oriente, un ruolo maggiore della stessa Australia, le cui forze armate combatterono attivamente contro lo stesso nemico da Pearl Harbor fino al giorno della resa.

Avviandosi verso la conclusione, l'A. si pone due interrogativi, che corrispondono ai titoli degli ultimi due capitoli del libro: « *Che cosa vogliono i Russi?* »; « *Dove si va a finire?* ».

Al primo di tali interrogativi, dopo avere ricapitolato gli avvenimenti dell'ultimo decennio, egli risponde che i Russi, più che ricercare la propria sicurezza, mirano in effetti a perseguire una politica di espansione in Europa e in Asia. Nè tale politica costituisce peraltro una innovazione del regime comunista: essa trova le sue origini profonde in tutta la storia russa. Sono mutati gli individui e i metodi, ma i fini perseguiti da Stalin non differiscono gran che da quelli degli Zar.

Al secondo interrogativo, l'A. infine risponde che, se gli Stati Uniti sapranno improntare la propria politica a *fermezza* e a *pazienza*, il pericolo di una nuova guerra potrà essere scongiurato.

G. ANGELINI.

L'Europa verso la catastrofe. Galeazzo Ciano. — Milano, Casa Ed. Mondadori, 1948, pagg. 719, L. 1.100.

Allorché lo storico futuro potrà lumeggiare nella loro esatta prospettiva, e senza interferenze di sorta, gli avvenimenti di questo ultimo agitato cinquantennio, non potrà non porre in rilievo la strana sorte assegnata dal destino all'Italia nel periodo di incubazione di ciascuna delle due grandi guerre mondiali.

Furono infatti le due più importanti manifestazioni della politica coloniale italiana, l'impresa di Libia e quella di Etiopia, che — turbando l'instabile equilibrio della situazione internazionale — affrettarono, nel 1911 come nel 1935, l'inizio delle conflagrazioni generali. Tra il 1911 e il 1912, l'indebolimento della potenza militare della Turchia, decisa terminata dalla conquista italiana della Libia e del Dodecaneso, favorì lo scoppio delle due guerre balcaniche che, mettendo in subbuglio quella che fu definita la *polveriera d'Europa*, dovevano incoraggiare il movimento panserbo, donde trasse origine il primo conflitto mondiale. Tra il 1935 e il 1936, il dissidio italo-inglese provocato dalla conquista italiana dell'Etiopia favorì l'insorgere della politica tedesca di espansione che, attraverso la costituzione dell'Asse Roma-Berlino e la serie dei colpi di forza nazisti del triennio 1936-38, doveva spingere l'Europa e il mondo verso la nuova conflagrazione generale.

Nell'uno e nell'altro caso, a distanza di poco più di un ventennio, spettava così all'Italia l'ingrato compito di accelerare i tempi di una conflagrazione che — traendo origine da cause ben più remote e complesse — era divenuta, a più o meno breve scadenza, inevitabile.

Come, per avere il quadro completo delle cause remote e prossime della prima guerra mondiale, bisogna risalire alla situazione europea scaturita dal congresso di Berlino del 1878, così chi voglia ricercare l'origine lontana della seconda conflagrazione dovrà neces-

sariamente estendere la propria indagine alla situazione internazionale determinata dai trattati di pace del 1919-20. Tuttavia — *motus in fine velocior* — fu l'incalzare serrato degli avvenimenti politico-militari dell'ultimo triennio (1931-34 e 1936-39) che, in entrambi i casi, determinò e affrettò lo scoppio del conflitto. Si spiega così come, al termine di ciascuna delle due guerre, l'attenzione degli studiosi si sia rivolta con maggiore frequenza e intensità all'esame degli avvenimenti politici che ne costituirono la immediata premessa, lasciando agli storici futuri l'arduo compito di analizzarne le cause lontane.

Ora, se la storia ha potuto già formulare un giudizio forse definitivo sugli avvenimenti che precedettero, o comunque concorsero a determinare o ad affrettare il primo conflitto mondiale, siamo ancora ben lontani dalla possibilità di un serio tentativo di definizione storica delle cause del secondo conflitto. A così breve distanza della sua conclusione, non possiamo che raccogliere ed esaminare il materiale documentario che, sotto forma di testimonianze dirette, di memorie e di diari — spesso redatti a scopo propagandistico o di autodifesa, e perciò non sempre obiettivi e sereni — ci forniscono i protagonisti e gli attori del grandioso evento.

Allo stato attuale delle informazioni sulle relazioni diplomatiche e sugli avvenimenti politico-militari susseguitisi dal 1936 al 1942, cioè dalla conclusione del conflitto italo-etiope fino al completo capovolgimento della situazione strategica generale determinata dall'intervento degli Stati Uniti d'America, la pubblicazione di questa raccolta di circa 200 documenti diplomatici, tenuti finora gelosamente segreti negli archivi del nostro Ministero degli Esteri, costituisce indubbiamente un prezioso apporto a quello che potrà essere, in un avvenire più o meno lontano, il giudizio definitivo sulla politica estera del regime mussoliniano e sulle reazioni da essa provocate, nel campo internazionale.

Costituiti in gran parte dai verbali dei colloqui che Galeazzo Ciano, in veste di Ministro degli Esteri, ebbe con Capi di Stato, ambasciatori e uomini politici stranieri, o in piccola parte anche dai verbali di alcuni fra i più importanti colloqui che lo stesso Mussolini ebbe con Hitler, Franco, Chamberlain, Schuschnigg, von Neurath e von Ribbentrop, queste testimonianze di prima mano dei protagonisti della recente politica europea e dei loro principali collaboratori consentono al lettore di seguire passo a passo, sulla scorta di una documentazione inoppugnabile, le varie fasi della politica estera fascista dalla conclusione dell'impresa etiopica all'intervento dell'Italia nella seconda guerra mondiale; dalla conclusione vittoriosa della campagna di Francia ai primi chiari sintomi ammonitori della inevitabile sconfitta dell'Asse.

Essi mettono altresì a nudo, attraverso l'intreccio delle relazioni internazionali, alcuni interessanti e spesso drammatici retroscena della politica estera della Germania e della Gran Bretagna, nonché di alcune potenze minori coinvolte nel conflitto, come la Jugoslavia, l'Ungheria e la Romania.

E' altresì interessante notare come il gruppo più numeroso di documenti si riferisca proprio al periodo meno noto, cioè al triennio 1936-1939, che i documenti stranieri avevano fin qui toccato soltanto di scorcio, e che lo stesso diario di Ciano — già largamente diffuso in Italia e all'estero — aveva quasi completamente trascurato.

Sicché alcune delle numerose zone di ombra, che finora si addensavano sugli avvenimenti di tale periodo veramente cruciale della storia europea, trovano finalmente, attraverso questa importante documentazione, un adeguato chiarimento: dalla iniziativa tedesca nella genesi dell'Asse — basato essenzialmente sulla identità della ideologia anti-comunista e sulla comune avversione alla Società delle Nazioni — ai veri rapporti tra

i paesi dell'Asse e Franco; dal deliberato tradimento dell'indipendenza austriaca alla elaborazione dell'accordo italo-britannico della Pasqua 1938; dai primi contrasti fra Italia e Germania alla formulazione del cosiddetto Patto d'acciaio. E il chiarimento appare spesso in contrasto con le cognizioni correnti e con le interpretazioni più accreditate, accrescendo così l'interesse del lettore che, dall'esame dei singoli testi e delle note esplicative che opportunamente li integrano, trae larga materia di utile meditazione sulle vicende di una politica estera che doveva condurre l'Italia e l'Europa verso la catastrofe.

G. ANGELINI

Il trentennio sovietico. Wolf Gust. — Roma, Edizioni Leonardo, 1947 pagg. 165, L. 400.

Secondo l'A., buona parte dell'opinione pubblica italiana non si sarebbe ancora resa conto delle profonde trasformazioni subite dalla Russia nel corso dell'ultimo trentennio; noi invece pensiamo che, se non tutti hanno potuto avvertirle o indagarne le cause, nessuno, oggi, vorrebbe paragonare l'Unione delle Repubbliche Sovietiche alla Russia del 1917, e molte conclusioni a cui giunge l'A. troveranno larghi consensi, soprattutto alla luce dei recenti avvenimenti.

A suscitare tale consenso concorre — e questo è uno dei pregi del libro — la conoscenza che il Gusti ha della storia della Russia, la sua attitudine all'indagine, il manifesto proposito di non difendere né accusare, ma soltanto di comprendere e far comprendere: sia che egli parli di Lenin, Trozki e Stalin e dell'accento che ciascuno di essi ha portato nella rivoluzione russa; sia che egli esamini l'influenza esercitata dalla Terza e Quarta Internazionale sugli sviluppi interni dell'Unione Sovietica o la rivalorizzazione delle tradizioni e del nazionalismo durante il recente conflitto; sia che si indugi sulla campagna antireligiosa, indicandone le ideologie a cui si ispirava e i metodi di lotta usati.

D'accordo, dunque, con l'A. quando afferma che oggi esiste « la nuova grande potenza sovietica »; che la « grande guerra patriottica » del 1941-45 ha trasformato il neopatriottismo sovietico in un deciso atteggiamento nazionalistico; che l'U.R.S.S., nonostante le sue ideologie, ha interesse a mantenere rapporti diplomatici corretti con le grandi potenze capitalistiche e che, di fronte a un regime vacillante o ad un insana- bile contrasto politico o economico, può essere portata a forzare certe situazioni o ad iniziare una polemica di carattere ideologico.

D'accordo anche quando egli osserva che, seguendo una politica realistica, i Sovietici saranno propensi — e perchè non diciamo pronti? — ad immischiarsi nelle nostre faccende soltanto se nel nostro Paese regnerà il disordine, mentre un'Italia politicamente ed economicamente libera e ordinata potrà vivere con l'U.R.S.S. in corretti rapporti politici ed economici; che lo sviluppo interno dell'Unione Sovietica, nei prossimi anni, dipenderà in gran parte dal modo in cui essa sistemerà i suoi rapporti col mondo anglosassone; che, infine, non saranno mai considerazioni astratte o dottrinali o sentimentali a stabilire l'atteggiamento di questa Potenza, ma i suoi interessi effettivi o da essa ritenuti tali.

Facciamo le nostre ampie riserve, invece, allorché l'A. sostiene che soltanto una decisa volontà di « sicurezza strategica » abbia spinto i Sovietici a spostare le vecchie frontiere sulle attuali.

L'affermazione che, con lo scoppio della seconda guerra mondiale, la lotta contro la Chiesa ortodossa è venuta a cessare (pur non essendo ammessi i più vaghi accenni a « mistici rimpianti del passato »), mentre continua quella contro la Chiesa cattolica, non tanto per motivi religiosi quanto perchè essa difenderebbe regimi definiti reazionari che si oppongono all'espansionismo del mondo slavo, ci richiama alcune pagine del nuovo libro di Price: « *Russia, Red or White* », che confermano e completano il suo esame sulla questione religiosa.

Scriviamo infatti il Price che, se la Chiesa ortodossa ha riavuto la posizione che godeva prima di Pietro il Grande, in parecchie materie essa deve rendere conto al « Commissario per Dio », deve sostenere il governo e assecondarne la diplomazia all'estero. Pare, cioè, che nell'U.R.S.S. avvenga quello che avveniva nella Francia di Gambetta, dove la Chiesa, combattuta in casa, era valorizzata fuori. E, per il momento, l'associazione dei « Senza Dio » è tenuta in riserbo. Inoltre « la Chiesa ortodossa rappresenta solo una delle religioni russe d'oggi. Ce n'è un'altra, nuova: il Comunismo. La prima è tollerata, la seconda è favorita dallo Stato... ».

Non sarà inutile aggiungere che il Price, corrispondente del *Manchester Guardian*, non solo conosce della Russia lingua, storia, costumi e religione, ma vi è stato nel 1918 e 1919 e vi è ritornato di recente; che ama il popolo russo e non nasconde la simpatia per le sue esperienze. E', insomma, una fonte non sospetta.

A. ORSI.

Paracadutisti e marinai nella guerra di liberazione. Comando della divisione « Folgore ». — Firenze, Stabilimenti Grafici Vallecchi, 1947, pagg. 282. s. 1. p.

Se è inebriante respirare l'aria libera nella propria terra liberata, al di là di quest'ebbrezza noi sentiamo qualche cosa di più virile e di più austero: sentiamo che il rievocare gli artefici, mentre ritempra l'animo, ci dà la misura del nostro valore, di quello che fummo e di quello che potremo ancora essere.

Con tale sentimento bisogna accostarsi a questo libro, dedicato, sì, alle mamme dei paracadutisti della « Nembo » e dei marinai del « San Marco » in vana attesa del ritorno dei figli, ma scritto per chi ha combattuto, sofferto e tutto sacrificato nel nome d'Italia.

E' un buon libro, che si legge d'un fiato, poichè ad ogni pagina, presi nel vortice dell'azione, si vibra all'unisono coi protagonisti, in un alternarsi di entusiasmi, di scoramenti, di speranze, di illusioni generose. I più sono giovanissimi, ma in tutti, capi e gregari, la stessa risolutezza e la stessa obbedienza alla voce del dovere.

Ogni tappa del loro aspro cammino è un nome già caro agli Italiani: ma il libro, ora, ci narra chi e come siano state raggiunte. Chi non ricorda Monte Cavallo, Filottrano, Tossignano, Monte dei Mercati, Dozza, Monte Catone, Monte del Re e infine Grizzano, coi suoi furibondi corpi a corpo, dove la superiorità dei paracadutisti italiani sui paracadutisti tedeschi venne consacrata conferendo al comandante, ten. col. Izzo, a tutti esempio di valore, la Medaglia d'Oro al Valor Militare e la « *Distinguished Service Cross* »?

Fu nel maggio del 1944 che i paracadutisti della « Nembo », XIII e XIV battaglione, ricevettero l'ordine di trasferirsi dalla Sardegna nel Continente. Il destino aveva risparmiato loro la disfatta e il disarmino, ma non l'amarezza della perdita del Capo di S. M.,

ten. col. Bechi Luserna (medaglia d'oro), caduto nel vano tentativo di far desistere il XII btg. dal seguire i Tedeschi. Passati alle dipendenze del Comando del Corpo Italiano di Liberazione, presero subito posizione nell'alta Valle del Volturno.

La conquista di Monte Cavallo fu il « biglietto da visita » che presentarono all'atto del loro ingresso nel C.I.L., e per essi, quel monte, segnò l'inizio del riscatto, a palmo a palmo, del suolo della Patria.

Nell'agosto-settembre, la « Nembo » venne sciolta e col reggimento « San Marco » ed altri reparti trasformata in « Folgore ». Col nome della divisione, « scomparsa » nell'ottobre del 1942, sulle sabbie infuocate di El Alamein, paracadutisti e marinai, combattendo per monti e per valli, liberando villaggi e città, continuarono la marcia che non doveva arrestarsi che al Brennero.

Questa, in breve, la storia della « Nembo » e del « San Marco ». Ma noi esortiamo a leggere chi ne ha seguito giorno per giorno le vicende. E' una narrazione spigliata e colorata, non di rado briosa — chè in lei e var' furono gli episodi, or tristi or lieti. Né mancano, con le illustrazioni, numerosissime e nel complesso scelte bene, i riconoscimenti dei comandi nostri e alleati, prima meritata ricompensa a chi tanto aveva dato.

A. ORSI.

Histoire de la diplomatie. Vladimir Potiemkine — Parigi, Librairie des Médicis, 1947, vol. III, pagg. 914, Frs. 600.

Dobbiamo ricordare, anzitutto, che la Russia, con la rivoluzione, divenne l'U.R.S.S. e, in uno stato totalitario — ne sappiamo qualcosa noi — scrivere storia obiettiva, assolutamente scevra da preoccupazioni propagandistiche, è impresa non ardua, ma impossibile.

Il prof. Potiemkine e quattro suoi eminenti compagni si sono occupati, nel terzo volume dell'opera della quale abbiamo già recensito i precedenti due volumi (v. fascicolo di aprile) del periodo « *entre deux guerres* », come viene definito in Francia il ventennio 1919-1939. Gli autori fanno rilevare, nelle primissime righe, che la fine della prima guerra mondiale (a fine, notisi, non la vittoria dell'Inesa) e la vittoria della Rivoluzione socialista d'ottobre in Russia hanno segnato l'avvento di un'era assolutamente nuova nella storia della diplomazia, di un'era che è caratterizzata — sempre secondo gli Autori — da due elementi essenziali: la coesistenza e, quindi, l'azione reciproca e la lotta dei due sistemi radicalmente opposti (capitalismo e socialismo) e « l'estremo aggravamento di tutte le contraddizioni del capitalismo », che ha portato l'umanità ad un secondo conflitto mondiale.

Vengono individuate tre tappe: la prima caratterizzata dalla intensità attiva diplomazia degli Stati vincitori ansiosi di creare e di conservare il sistema di Versailles e di Washington, la seconda — l'aggravarsi delle contraddizioni di tale sistema e all'evoluzione dei rapporti dei paesi capitalisti verso la Russia sovietica che, « grazie alla potenza dell'Esercito Rosso e alla destrezza dei suoi diplomatici, diveniva ogni giorno più forte e sventava tutti i tentativi imperialisti di schiacciarla militarmente o di circondarla col cordone dell'isolamento politico »; la terza tappa si apre con la crisi economica e segna il crollo del sistema di Versailles e di Washington.

Facile riesce criticare i retroscena, i dissidi, i doppi giochi che accompagnarono la redazione del trattato di Versailles e gli Autori non si lasciano sfuggire alcuna occasione

per porre in cattiva luce i sistemi degli Stati capitalisti, rilevando che la Germania seppe approfittarne per creare numerose organizzazioni paramilitari, che servirono anzitutto per schiacciare la rivoluzione in Germania e per dar vita ai quadri del partito « fascista ». Notiamo, per incidenza, che, come abbiamo rilevato in altra sede, i Sovietici incasero la Germania hitleriana sempre con la qualifica di « fascista » e mai di « nazionalsocialista », forse per implicito riconoscimento dell'analogia di scopi e di sistemi fra nazismo e bolscevismo.

Tornando a Versaglia, viene rammentato che parecchie rassomiglianze si osservano fra questo congresso e quello di Vienna: si danza molto e si lavora poco. Lo scopo della S. d. N. fu assai vicino a quello della Santa Alleanza, poichè si ridusse ad allontanare ogni minaccia di rivoluzione da un nuovo sistema di relazioni internazionali. Ma il fondo stesso del trattato di Versaglia ricorda soprattutto quello del trattato di Francoforte, del quale Marx diceva: « E' il sistema più sicuro per trasformare la guerra in un semplice armistizio ». Dopo questa citazione, il lettore ne sa già abbastanza sullo spirito che anima questo terzo volume di storia della diplomazia.

Molto interessante è la parte riguardante la controrivoluzione « bianca », l'intervento armato in Russia e la pace che questa ultima riuscì a far accettare all'Estonia. « Era una grande vittoria per la diplomazia dei Sovieti »; Lenin aveva dichiarato che, se i piccoli Stati confinanti avessero marciato uniti contro la Russia, avrebbero certamente vinto, avendo ricevuto centinaia di milioni di dollari, i migliori cannoni, il migliore armamento, istruttori britannici addestratisi sulle esperienze della guerra. « Ma essi non hanno marciato, perchè hanno riconosciuto che i bolscevichi sono di miglior fede. Quando i bolscevichi dichiarano di riconoscere l'indipendenza di un popolo, che la Russia zarista era costruita sopra l'assoggettamento degli altri popoli e assicurano di non essere mai stati partigiani di questa politica, nè nel passato, nè al presente, nè per l'avvenire, quando essi dicono che mai intraprenderanno una guerra d'oppressione, quando essi lo dicono, sono creduti ». Riteniamo che i sapienti autori abbiano riportato queste frasi con l'ingenua convinzione di essere anch'essi creduti.

L'Estonia, il 2 febbraio 1920, firmò il trattato di pace che « aprì una finestra » sull'Europa occidentale, mentre i tentativi degli imperialisti di lanciare la Germania e i Paesi Baltici contro la Russia erano falliti. Confessiamo la nostra ignoranza, ma non sapevamo che ai primi del 1920, la Germania, ancora con le ossa rotte per la sconfitta, potesse essere lanciata in una guerra verso oriente. Poscia, vi fu il conflitto con la Polonia; le armate sovietiche, sempre predicando e cercando unicamente la pace, arrivarono davanti a Varsavia, ed il governo polacco ebbe offerte condizioni molto favorevoli fra le quali v'era l'impegno per la Polonia di permettere l'organizzazione di una milizia operaia col compito « di mantenere l'ordine all'interno e di vegliare sulla popolazione »; ma « reazionario » e sempre diffidente e in mala fede, il governo polacco vi scoprì chissà quale minaccia per la sicurezza del Paese e le respinse; poi, ricevuto il poderoso aiuto non di armi e di armati, ma di una missione francese, a capo della quale si trovava Weygand, i Polacchi rovesciarono la situazione militare, ma, compreso che il successo non poteva essere definitivo, offrirono la pace e i Sovietici, sempre docili e pacifici, firmarono a Riga, un trattato assai oneroso.

L'U.R.S.S. lavora sempre alla luce solare, viene seriamente affermato; ma quando, nel 1922, a Rapallo, inopinatamente, concluse quell'accordo con la Germania, che fu come una bomba scoppiata all'improvviso nel cielo della conferenza di Genova a seguito di trattative condotte all'insaputa delle altre delegazioni, si trattò semplicemente

e onestamente di una vittoria della diplomazia sovietica, la quale aveva saputo seguire le indicazioni di Lenin: « Bisogna sapere approfittare delle controversie e contraddizioni fra imperialisti » e aveva fatto fallire il tentativo alleato di un fronte capitalista unito. Gli Autori non vi vedono naturalmente doppiezza da parte della Russia e non scorgono il giuoco della Germania. Neppure si ricordano di citare Rapallo quando parlano dell'accordo dell'agosto 1939, del quale ci occupiamo subito, non senza accennare che il libro si diffonde largamente sui problemi del Mediterraneo e, quindi, sull'Italia, sulla azione del fascismo e sugli accordi con l'Inghilterra e con la Francia, fino alla guerra abissina e a quella civile spagnola. Dobbiamo, però, dubitare dell'esattezza di tante citazioni, specialmente perchè, avendone controllate alcune, le abbiamo trovate errate. Ad esempio, è sbagliato qualche riferimento ad eventi austriaci antecedenti all'*Anschluss*, che vengono riportati come verificatisi nel 1938, anzichè nel 1937, come realmente avvenuto. E, mentre vengono aspramente stigmatizzati i governi democratici occidentali, poichè restarono pressochè passivi di fronte al sopruso nazista, analoghe rampogne non vengono mosse a quello sovietico, che non appare sia stato molto più attivo, giacchè si limitò ad elevare a Ginevra questa « energica » protesta: « La sparizione dello Stato austriaco è passata inosservata alla Società delle Nazioni » e, subito dopo, propose di esaminare le possibili conseguenze dell'annessione dell'Austria, al fine di prendere conformi misure collettive per l'avvenire.

Ma, per concludere, passiamo a tutto il lavoro diplomatico svolto, nel 1939, tra Francia e Inghilterra da un lato e la Russia dall'altro, per addivenire ad un accordo politico e militare. La storia è raccontata con qualche particolare non ancora molto noto (ma certamente non mette in luce tutti i particolari). Il più importante è l'ostacolo frapposto alla conclusione dell'accordo dalla richiesta russa di volere estendere la garanzia già fornita a Grecia, Turchia, Romania, Polonia e Belgio anche ai tre Stati baltici: Lettonia, Estonia e Finlandia in caso di aggressione diretta o indiretta. Richiamo l'attenzione sull'*aggressione indiretta*, poichè, se una Potenza garante avesse ritenuto, a suo giudizio, che lo Stato garantito stesse per subire un'aggressione indiretta (sulla cui definizione era difficile preventivamente accordarsi), sarebbe intervenuta immediatamente per proteggerlo. Non c'è, perciò, da meravigliarsi, se Estonia, Lettonia e Finlandia congiuntamente dichiararono che, « data la loro intenzione di osservare una stretta neutralità, desideravano di non ricevere la garanzia considerata nei loro negoziati da Inghilterra, Francia e Russia ».

Molotov insiste, però, « non perchè esiga che il suo punto di vista sia adottato, ma perchè quel punto di vista risponde effettivamente agli interessi della sicurezza degli Stati pacifisti ». Gli avvenimenti del 1939-1940, prima, e quelli più recenti, poi, hanno ampiamente dimostrato, infatti, l'innocenza di quel punto di vista. I negoziati falliscono ma il libro non mette in evidenza che, prima di denunciare questo fallimento, avviene quel « lieve » particolare che modestamente è indicato: « Accordo commerciale sovietico-tedesco », seguito subito dopo dal patto di non aggressione. Il capitolo che tratta tutta questa complessa questione si intitola « *L'U.R.S.S. fattore reale di pace* » e, infatti, si conclude con l'offensiva tedesca contro la Polonia e pudicamente tace sull'intervento russo; però, solennemente afferma che « la storia non dimenticherà mai le pesanti responsabilità dei dirigenti dei paesi democratico-borghesi che non vollero o non seppe opporre la difesa collettiva della pace e della sicurezza allo sfrenato scatenamento degli attizzatori di guerra fascisti », mentre « l'umanità conserverà riconoscenza e rispetto alla nobile parte storica svolta dalla diplomazia sovietica ».

L'opera si chiude con un capitolo sui metodi, la tattica e l'organizzazione della diplomazia moderna e passa in rassegna i sistemi della diplomazia *borghese*: l'aggressione dissimulata sotto l'aspetto della difesa o camuffata con « motivi disinteressati », la propaganda pacifista per disorientare l'avversario, i trattati d'amicizia destinati ad addormentare la vigilanza dell'avversario, la sedicente localizzazione dei conflitti, per facilitare l'annientamento successivo delle vittime, lo sfruttamento delle discordie interne o di divergenze nazionali nel campo avversario, l'appello demagogico alla lotta contro la egemonia dei vincitori imperialisti; le minacce e il terrore, la « difesa » degli Stati deboli come pretesto dell'aggressione, ecc.

La Russia, inutile dirlo, specialmente dopo i recenti casi, non è mai ricorsa a simili metodi, anzi ne rifugge. Lenin e Stalin hanno tracciato le vie che conducono alla soluzione dei problemi pacifici, liberatori e progressivi ed hanno inaugurato un'era nuova nella storia delle relazioni internazionali, che assicura la pace ai paesi dell'Unione Sovietica; e ciò coincide con l'interesse di tutta l'umanità progressiva.

Gli Autori affermano tutto ciò sempre con la massima serietà e hanno l'aria di credere che il lettore presti fede a quanto essi affermano, non sappia far confronti e trarne deduzioni col proprio cervello e inneggi al grande capo dello stato bolscevico.

Ma quanto è monotona e uguale la propaganda degli Stati totalitari!

L. MONDINI.

Il processo di Norimberga. (Volume I: L'accusa). *Adamo Degli Occhi*. — Milano, Casa Editrice Rizzoli, 1947, pagg. 352, L. 650.

Se molti hanno seguito il processo di Norimberga, nelle sue fasi più salienti, attraverso i brevi resoconti apparsi in quotidiani e periodici, pochissimi hanno potuto avere della sua vastità un'idea abbastanza fedele: ché, per un anno circa, è stato un alternarsi e intrecciarsi di requisitorie generali e particolari, di testimonianze, di confronti, di contestazioni, di produzione di documenti, di arringhe.

Fra tante migliaia di pagine stenografate, il primo, in Italia, a tentare di mettere un po' d'ordine, credo sia stato l'avv. Degli Occhi: tentativo riuscito, poiché ci dà un quadro sintetico ma chiaro del maggior processo dei tempi moderni, lasciando al lettore di trarre le proprie conclusioni su tutte le questioni politico-morali a cui esso diede origine.

Il primo volume è dedicato ai preliminari del processo e all'accusa; il secondo alla difesa, alla sentenza e alla sua esecuzione.

Il processo si inizia il 14 novembre 1945.

La Corte è composta di 8 membri: due inglesi, due americani, due francesi, due russi; i quattro collegi d'accusa, uno per ciascuna delle quattro grandi Potenze, comprendono, tra procuratori, consiglieri, sostituti e assistenti, una cinquantina di persone; i difensori sono 28.

Gli uomini che siedono al banco degli accusati non hanno bisogno di presentazione. L'A., tuttavia, ha voluto abbozzarne un brevissimo profilo.

Rivediamo, così, Goering, successore designato del Führer, che « riassume nella figura massiccia e nell'occhio vivido il genio della stirpe tedesca »; von Ribbentrop, che

« basso consigliere di basse opere, preparò i patti e la giustificazione alle loro violazioni »; Hess, successore designato del Führer dopo Goering, « dal volto teso e dagli occhi allucinati »; Schacht, che « fa scintillare dietro le lenti l'occhio acuto del finanziere già famoso, del risanatore delle finanze tedesche all'indomani di Weimar »; von Papen, che « nel volto ossuto e ipocrita mescola l'unzione del clericale alla sfrontatezza dell'antico ussaro: il cavallo nero sullo scacchiere nazista »; Rosenberg, il teorico del nazismo, « lo avvocato della politica di ferocia »; Streicher, il terribile nemico degli ebrei; poi i generali e gli ammiragli: Kettel, dagli « occhi chiari, gelidi, di un Junker di razza »; Jodl, « con un'espressione quasi di prelato, ascetica, acutissima »; Raeder, « con un viso bello e leggermente asimmetrico, d'espressione seria ma non dura »; Doenitz, « con l'espressione tragica del vinto ».

Tutti, più o meno, devono rispondere dei capi d'imputazione, individualmente e quali membri di organizzazioni e di gruppi pure incriminati.

Discussa in udienze preliminari la procedura, Otto Stahmer, anima e cervello del collegio di difesa, chiede alla Corte che si accerti, consultando esperti di diritto internazionale e di fama internazionale, la validità della base giuridica del giudizio e le norme di questo Tribunale, in quanto « i giudici sono forniti unicamente da quegli Stati che durante la guerra erano dall'altra parte della barricata ». La mozione è respinta.

Il Presidente legge allora l'atto d'accusa in cui si enunciano i quattro capi d'imputazione: 1° - piano generale di cospirazione; 2° - delitti contro la pace; 3° - delitti di guerra; 4° - delitti contro l'umanità.

Segue la requisitoria del giudice Jackson, capo dell'accusa americana, che dura una intera giornata. La sua tesi è che, qualunque motivo di lagnanza possa avere una nazione, qualunque obiezione possa validamente avanzare allo *status quo*, la guerra aggressiva non è mezzo legale per rimuovere le cause di lagnanze o modificare le condizioni d'una situazione. Egli esordirà affermando che il Tribunale, nuovo e sperimentale quale esso è, non è il prodotto di speculazioni astratte, né è costituito secondo teorie legalitarie, e che l'inchiesta rappresenta lo sforzo pratico di quattro potentissime nazioni per creare la legge internazionale capace di far fronte alla mortalissima tra le minacce della nostra età: la guerra di aggressione.

Nelle udienze successive si sviluppa, implacabile, la documentazione sulle responsabilità dei singoli e delle organizzazioni. Per due mesi i « quarantotto » accusatori, alternandosi, descrivono la politica di guerra della Germania nazista, la figura dei suoi capi, la perfezione diabolica delle sue organizzazioni. E qui l'A. si indugia sui vari piani d'invasione; sui motivi che ne hanno talvolta consigliato il rinvio o l'abbandono; sui dubbi e sulle certezze dei loro ideatori ed esecutori, espressi durante rapporti e colloqui o affidati alle pagine di un diario; sui mezzi di cui essi si sono serviti per realizzarli.

Le pagine sulla politica di guerra sono le meno conosciute e sono quelle di maggior interesse. Più note sono invece quelle sulla politica di ferocia nazista, ma la scelta appropriata di rapporti, di deposizioni e di episodi illumina di nuove luci sinistre i due volti del delitto legalizzato: il terrorismo e lo sterminio.

A narrare fatti incredibili, a esporre statistiche spaventose sono voci francesi e russe. E fino al marzo del 1946, cioè fino a quando si esaurisce l'accusa vera e propria, sentiamo parlare di fame, fucilazioni, pazzie, suicidi, iniezioni di veleno, colpi alla nuca, taglie, umiliazioni, degradazioni.

Poi comincia il secondo tempo del processo: la difesa. Ma questa fa parte del secondo volume, sul quale riferiremo nel prossimo numero.

Un'osservazione. Il libro è ricco di notizie e dati: sarebbe utile che, nella prossima edizione, l'A. lo completasse con un indice analitico per facilitare le ricerche a chi volesse consultarlo.

A. ORSI.

La campagna austro-serba del 1914 (agosto-dicembre). Gen. Carlo Geloso. —

A cura dell'Ufficio Storico dell'Esercito. — Roma, Tipografia Regionale, 1948, pagg. 238, con schizzi e tavole fuori testo, L. 350.

Nell'agosto del 1914, Moltke telegrafava a Conrad che, nella gigantesca lotta che impegnava l'esercito tedesco a fianco di quello austro-ungarico, la Serbia aveva un'importanza del tutto accessoria e tale da richiedere soltanto le misure difensive strettamente indispensabili.

Si direbbe che l'opinione del Moltke abbia talmente influenzato la maggior parte degli studiosi di cose militari da indurli a considerare di scarso interesse anche la campagna austro-serba, sia dal punto di vista dei suoi effetti sull'andamento del conflitto generale, sia dal punto di vista della condotta delle operazioni: e questo soprattutto in Italia, dove i pochi che ne hanno scritto si contano sulle dita di una mano.

Eppure se ricordiamo che, nel volgere di pochi mesi, le armate di Potioreck furono battute e ricacciate per ben due volte dall'esercito serbo, pari per effettivi ma inferiore per organizzazione e armamento; che le perdite austro-ungariche ammontarono a 273.000 uomini di cui 28.000 morti, 122.000 feriti, 76.000 dispersi e prigionieri, 47.000 ammalati; che i Serbi ebbero 22.000 morti, 91.000 feriti e 19.000 prigionieri, non possiamo non concludere che la campagna sia meritevole di studio. Vi concorrono, inoltre, altri elementi: le contrastanti aspirazioni che portarono i due Stati al conflitto, la diversa psicologia dei due eserciti, le qualità dei capi, la varietà delle situazioni, la condotta delle operazioni, le cause dei successi e dei rovesci.

Il volume del gen. Geloso, senza scendere in particolari inutili, offre un'ordinata narrazione degli avvenimenti e un'intelligente critica ai vari piani, alla loro esecuzione e ai risultati conseguiti. Ed è peccato che il nostro Ufficio Storico sia stato costretto a rimandare fino ad oggi la pubblicazione di questo studio, già pronto nel 1935. Proprio allora, in cui, per un ritorno al passato, non si concepiva in guerra manovrata che l'offensiva, e gran parte dei nostri generali — al pari del Capo di S. M. serbo — erano o mostravano di essere imbevuti di tale dottrina, le considerazioni dell'A. sulla manovra di ripiegamento avrebbero potuto costituire una lezione o un monito.

La vittoria finale serba, infatti, nacque da una manovra di ripiegamento non voluta dal Putnik ma da uno dei suoi comandanti di armata, il quale seppe trarne lo spunto per la brillante controffensiva. Fu, come osserva argutamente l'A., un « concetto di manovra nato... ad avvenimenti compiuti ».

L'avversione contro tale manovra, del resto, nel 1914, era diffusa anche in Francia. Il gen. Lanrezac non fu siliurato per aver interrotto la battaglia di Charleroi ed aver fatto ripiegare la 5ª armata: manovra che sventò il piano germanico e salvò l'esercito francese, dandogli modo di vincere alla Marna?

Ma questa non è che una delle questioni esaminate dal Geloso; altre ne tratta e altre ne accenna, e per tutte rimandiamo il lettore al testo, sicuro che avrà tra le mani uno studio per nulla invecchiato, ma ancora di attualità.

A. ORSI.

Waffenentwicklung und ihr Einfluss auf die Kriegführung (Lo sviluppo delle armi e la loro influenza sulla condotta della guerra). Magg. P. Schaufelberger. — Allgemeine Schweizerische Militärzeitung, agosto-settembre 1947. (Continuazione e fine del numero precedente).

VIII. - L'ESERCITO TERRESTRE

Anche per l'esercito terrestre sussistono i problemi di tempo e di spazio.

Il motore ha enormemente potenziato i suoi mezzi. Nuovi e complessi problemi tuttavia sorsero per l'esercito terrestre circa la difesa controcarri e contraerei al suolo (compresi gli strumenti di misura e di allarme) e circa il fuoco a massa delle artiglierie.

LA FANTERIA.

La fanteria uscì dalla prima guerra mondiale come l'arma munita dei più svariati mezzi ed è, ancora oggi, restata tale. Si può parlare di fanteria volante motorizzata, corazzata, a cavallo o semplicemente a piedi. Essa, in tutti gli eserciti rappresenta la massa. Le compagnie, i battaglioni, i reggimenti furono messi in condizioni di sfruttare rapidamente le situazioni favorevoli, ovvero di eliminare senza indugio i centri di fuoco che si rivelassero di sorpresa. La superiorità di fuoco è oggi ricercata per mezzo di mortai e di cannoni. Le armi da fuoco portatili e le mitragliatrici, nella maggior parte dei casi, intervengono solo nell'ultima fase del combattimento ed a breve distanza. Esse servono alla distruzione di obiettivi animati.

La nota essenziale dello sviluppo della fanteria consiste nella introduzione di armi d'accompagnamento semoventi. La rapida creazione di punti di preponderanza di fuoco (*Fuerschwerpunkten*) esige nelle armi pesanti un'elevata mobilità, cioè l'applicazione del motore a tutte le armi non trasportabili a spalla o trainabili dalle truppe.

Viene data grande importanza alle azioni notturne o svolte in condizioni di limitata visibilità.

Le armi della fanteria.

Fucili. - I fucili semiautomatici sono stati introdotti ovunque. Essi, per quanto riguarda la precisione, sono superiori ai fucili completamente automatici. Sono stati anche fabbricati fucili d'assalto (*Sturmgewehr*) automatici con tiro a colpi singoli ed a raffiche, con cartucce corte. Possono vantaggiosamente sostituire tutte le varie armi della squadra.

Mitragliatrici. - L'impiego della mitragliatrice è oggi limitato all'ultima fase del combattimento. E' stata creata la mitragliatrice unificata (*Einheitsmaschinengewehr*) dotata di elevatissima celerità di tiro e impiegabile sia come fucile mitr. (con bipiede) sia come mitragliatrice vera e propria (con affusto leggero). Ciò facilita l'addestramento e riduce i tipi di armi. La forte celerità di tiro permette di battere gli obiettivi più mobili di svolgere azione efficace in tempi brevissimi e di ridurre il numero delle mitragliatrici in ciascun reparto.

Mortai. - I mortai si sono rivelati arma efficacissima, e perciò sono stati largamente impiegati. Tra le loro più eminenti qualità sono da considerarsi: ridotto peso dell'arma, grande efficacia del colpo singolo ed elevata celerità di tiro. Il loro tiro, necessariamente curvo, deve essere integrato da cannoni (o « obici ») da fanteria.

Mortai di compagnia o di plotone leggeri. Sono di calibro non superiore ai 60 mm. « Il loro prevedibile sviluppo dovrebbe portare ad un modello leggero, dello stesso calibro di quello del mortaio di battaglione. Una canna accorciata, una piastra d'appoggio alleggerita e la limitazione della gittata efficace a circa 1000 m. permetterebbero, mantenendo il calibro di 81 mm., di ridurre il peso dell'arma a circa 25 kg. col duplice vantaggio della maggiore efficacia del proiettile e della identità di munizionamento nell'interno del battaglione ».

Mortai di battaglione (medi). Il calibro più diffuso è di 81 mm. Soltanto la Russia possiede per il suo mortaio da 82 mm., come per la mitragliatrice, un affusto leggero a ruote per il traino da parte delle truppe. Adopera munizioni d'impeto, incendiarie, fumogene. Sono impiegate anche spolette radar. *

Mortai reggimentali (pesanti). Il calibro più usato è di 120 mm. Sono trainati su affusti a ruote. Hanno anima liscia (tranne nel modello americano da 107 mm.). Sono le armi principali del reggimento (*Schwerpunktwaaffe* = arma centro di gravità). Lanciano proiettili d'impeto, al fosforo e nebbiogeni. Quest'ultimi sono stati largamente impiegati nel passaggio del Reno.

Sono allo studio mortai senza rinculo.

Mortai pesantissimi. « Si tratta di armi da distruzione che di regola operano nel quadro dell'artiglieria. Hanno calibri da 150 - 155 - 210 - 254 - 280, ecc. Il modello americano più pesante ha il calibro di 914 mm. e fu destinato a battere grosse opere fortificate ».

I pezzi da fanteria. Servono ad integrare con il loro tiro teso l'azione dei mortai. Al calibro da 75, adatto solo per la montagna, in Germania si preferì quello da 150. Gli Americani scelsero un pezzo da 105. Per esigenze di protezione e di mobilità, si passò dal pezzo autotrainato al semovente aperto e, da questo, al semovente completamente chiuso. Agiscono a tiro diretto. Si sperò di potere risolvere con un unico pezzo il problema del tiro controcarri e di quello di appoggio d'artiglieria; ma si dovettero introdurre due distinti tipi di pezzi: i « caccia-carri » (*Panzerjäger*) e gli obici d'assalto (*Sturmhaubitzen*).

Obici d'assalto. Avendo compiti prevalentemente artiglieristici, non sono muniti di torretta girevole, con il vantaggio di ridurre l'altezza e la vulnerabilità e di realizzare: maggiore spazio interno, risparmio di peso, produzione e montaggio più semplice. (Obici tedeschi da 105 e 150, russi da 122 e 152, americano da 105).

Pezzi senza rinculo. « Il maggior vantaggio di questo genere di armi consiste nel loro ridottissimo peso e nel loro elevato rendimento. Per ciò che riguarda efficacia del proiettile e precisione, essi corrispondono ai normali pezzi di uguale calibro, ai quali sono peraltro notevolmente inferiori in gittata. Lo svantaggio principale è dato dall'afflusso di gas nella parte posteriore e dalla vampa. Questo fenomeno presto tradisce le postazioni, specie con terreno polveroso e di notte. Il « Blast » (efflusso dei gas) costringe l'arma di odierna costruzione ad effettuare il fuoco solo nel primo arco, con limitata elevazione della bocca da fuoco. Lo sviluppo non è ancora concluso. Per le truppe da sbarco aereo e per i reparti poveri di armi pesanti, questo pezzo rappresenta un notevole sostegno di fuoco. I calibri più usati sono da 75 e da 105 mm. »

Difesa controcarri. Vi fu dapprima notevole indecisione in questo campo. Nonostante che il generale francese Herr avesse dimostrato, subito dopo la prima guerra

mondiale, che il carro armato rappresenta contemporaneamente la miglior arma contro carri, nessun esercito disponeva di caccia carri.

« Il valore di un'arma controcarri non dipende solo dalle sue possibilità balistiche, bensì, almeno in uguale misura, dalla sua mobilità ». Nella maggior parte degli eserciti si ebbero violente crisi e forti perdite nella difesa controcarri (in quanto le armi del carro armato si rivelavano più potenti, battevano efficacemente i serventi dei pezzi anche con mitragliatrice e potevano operare anche al di fuori del raggio d'azione della difesa, non avendo bisogno di proiettili perforanti. « Si era troppo veduto nel carro un obiettivo mobile e troppo poco un'arma ben corazzata, assai mobile ed efficace ». La Russia ovviò in parte alla crisi, devolvendo al pezzo da 76,2 compiti controcarri ed introducendo il T34. In genere, i minori reparti di fanteria restarono privi di una propria difesa controcarri. Le cariche cave servirono a colmare in parte questa lacuna. I nuovi mezzi di difesa della fanteria, come il « pugno anticarro » (*Panzerfaust*), il « terrore del carro » (*Panzerschreck*), il *Bazooka*, la bomba anticarro (*Panzerwurfgranate*) dovettero comunque, a motivo della loro ridotta gittata, essere considerati come mezzi sussidiari e occasionali. « Grazie a quest'ultimi, alle granate a carica cava (lanciate dai pezzi di artiglieria), ai caccia-carri, agli aerei lanciatori di proiettili razzo, alle piccole bombe a carica cava ed alle numerose specie di mine, si era raggiunto alla fine della guerra per lo meno l'equilibrio tra arma e controarma (*Gegenwaaffe*). »

Proiettili a carica cava. « La grande forza di penetrazione delle cariche cave dipende dal senso in cui si propaga la detonazione... Tale principio viene applicato nelle cariche d'impeto, nei congegni esplosivi da lanciare con mezzi vari (*Wurfkörper*) e nelle granate. Grandi velocità di arrivo e forte rotazione riducono l'efficacia perforante del proiettile a carica cava ». La propulsione a razzo si è rivelata la più vantaggiosa. Con armi tipo *Bazooka* si raggiungono oggi i 200 m. di gittata efficace. Con granate a carica cava e lanciate da pezzi senza rinculo da 75 e 105 mm., sono possibili gittate notevolmente maggiori. Per le truppe terrestri sono in esperimento proiettili controcarri a razzo telecomandati.

Proiettili speciali. « I proiettili decalibrati o a nucleo duro, sono proiettili di calibro ridotto contenuti in una rivestitura esterna (o anelli di metallo leggero) del calibro del pezzo, che si stacca dal nucleo all'atto dell'abbandono dell'arma o si frange sul bersaglio ». Hanno maggiore forza di penetrazione e maggiore precisione. Sono stati effettuati esperimenti con pezzi ad anima liscia. La rotazione del proiettile viene raggiunta mediante una turbina a polvere situata su di esso. Ovunque si studiano proiettili speciali controcarri (fumogeni, nebbiogeni, incendiari ecc.). Dati i mezzi di cui dispongono oggi i carri, l'azione dei combattenti singoli e delle squadre controcarri nel combattimento ravvicinato è assai limitata.

Caccia-carri. Dai pezzi trainati, come già detto, si è passati ai semoventi aperti e da questi ai semoventi completamente chiusi. Per l'azione controcarri è preferibile la torretta girevole a 360°, e ad essa ci si orienta. Necessariamente la mobilità e la potenza del fuoco vengono ottenute a spese della corazzatura. Dà buone speranze l'impiego di cannoni senza rinculo.

Mine ed ostacoli. L'eliminazione di estesi campi di mine anticarro, specie se complicati da trappole esplosive, da mine annuovo, da mine accoppiate, da detonatori multipli (contro l'asportazione), è lunga e complicata. L'apertura di varchi mediante il tiro richiede un grande spreco di munizioni. E' inevitabile un ulteriore sviluppo delle mine di maggiore potenza. Sono anche in esperimento mine a carica cava che possono

concentrare il loro effetto. Altre possibilità sono date da numerosi nuovi sistemi di detonazione (acustici, magnetici, fotoelettrici, radar). In casi speciali si possono impiegare mine semoventi (*Selbstfahrmminen*) guidate a distanza.

Le forze corazzate. I carri armati sorsero dapprima come armi d'accompagnamento della fanteria. « I tanks furono i moderni elefanti da combattimento di Annibale ». Si crearono subito in merito due concezioni opposte: la prima insisteva su carri piccoli, leggermente corazzati ed armati, dotati di grande velocità; la seconda esigeva invece carri fortemente corazzati, muniti di cannoni, che presentassero sufficiente protezione dal tiro avversario. Per motivi tecnici, si batterono ambedue le vie. I carri d'accompagnamento della fanteria, con armamento pesante, modesta velocità e limitato raggio d'azione, formarono un'arma ausiliaria capace di « incassare » il fuoco e di muoversi su terreno vario. Per converso, l'arma corazzata operativa (1) rappresentò l'elemento mobile del moderno esercito e si compose di tutte le specialità necessarie per un combattimento autonomo delle varie armi combinate: unità di carri armati, di caccia-carri, di fanteria, di artiglieria, ordinaria e contraerei, di truppe per le trasmissioni, di pionieri, ecc. Tutte queste specialità dovettero adattarsi alla velocità del carro armato. Il volgere unità di carri armati da G. U. corazzate, per farli funzionare da « stecche da busto » in altre branche dell'esercito terrestre, è giustificabile solo in casi estremi.

« I reparti di fanteria appartenenti alle G. U. corazzate hanno il nome di « granatieri corazzati » (*Panzergranadiere*). Essi sono trasportati da mezzi corazzati detti appunto « carri per granatieri corazzati ». Gli sviluppi di questi carri, in seguito all'impiego delle radio spolette, hanno portato al modello completamente chiuso, munito di arma contraerei. Le armi pesanti appartenenti ai reparti di granatieri corazzati sono tutte semoventi (ad es. obici d'assalto, caccia-carri, mortai semoventi, carri contraerei). Le mitragliatrici, gli ordigni a razzo controcarri, i cannoni senza rinculo ecc., vengono trasportati sugli stessi carri trasporto truppa. I reparti caccia-carri dispongono di caccia-carri veloci e di carri esploranti corazzati. L'artiglieria dispone invece di obici semoventi e cannoni razzo. All'artiglieria sono di massima assegnate le forze per la difesa contraerei, consistenti in cannoni automatici multipli su affusti semoventi. Ci si orienta verso una corazzatura protettiva dall'alto. Grande importanza hanno assunto ovunque, e non solo nei reparti corazzati operativi, i numerosi carri corazzati speciali come carri lanciafiamme, carri per l'eliminazione delle mine, carri anfibi, carri adattati a muovere sui banchi di sabbia, carri con aratri per lavoro di sgombero, carri per pionieri muniti di mezzi di lancio pesanti o di esplosivi per compiti di distruzione. Le unità di esplorazione dispongono di unità di carri veloci e leggeri oltre che di autoblindo e di aerei per l'osservazione del tiro d'artiglieria (gli elicotteri hanno grande importanza per l'assolvimento di questi compiti). Accenneremo solo di sfuggita alle ricche dotazioni di apparati radio e telefonici delle truppe per le trasmissioni, ed al fatto che le armi multiple contraerei spesso sono adoperate per battere obiettivi terrestri ».

Lo sviluppo dei carri armati. « L'ulteriore sviluppo si orienta verso la riduzione e l'unificazione dei tipi. I carri leggeri sono oggi impiegati solo dai reparti da sbarco aereo, in quanto i tipi pesanti non sono ancora trasportabili razionalmente. Nelle truppe corazzate dell'esercito terrestre i carri leggeri da circa 2 tonn. sono impiegati come carri da ricognizione. Il pezzo montato sulla torretta girevole ha di massima un calibro

di circa 75-76,2 mm. La massa dei carri ha pesi che vanno da 35 a 45 tonnellate e calibri: da 75 a 90 mm. per cannoni controcorazza, da 105 mm. per obici d'accompagnamento.

Come mezzi di difesa vicina contro le squadre controcarri, sono stati sperimentati svariati piccoli lancia-bombe, montati sui quattro lati dello scafo corazzato, che vengono azionati elettricamente dall'interno, nella voluta direzione. Fucili d'assalto con l'imboccatura della canna ricurva, permettono di battere gli angoli morti. Inoltre, nelle unità corazzate, una parte dei carri è munita di lanciafiamme, mentre i proiettili dei cannoni destinati a battere bersagli animati, sono forniti di radiospoletta. Anche apparati ausiliari per il lancio dei razzi, fissati alla torretta girevole, sono in prova e danno affidamento di buona riuscita. Per la protezione contro il tiro con cariche cave, furono impiegati in guerra i grembiuli per carri corazzati (*Panzerschutzen*) di lamina acciata; furono anche appese, in punti particolarmente sensibili, catene da carri armati, o legati pezzi di legno che facevano detonare i proiettili a carica cava, prima di colpire la vera e propria corazzatura, inducendone così l'efficacia.

Sull'avvenire dei carri pesantissimi del tipo « Tigre Reale » o « Giuseppe Stalin » i punti di vista sono molto diversi. Senza dubbio tali carri da 60-70 tonn. o di peso ancora maggiore, non possono essere inseriti organicamente nelle G. U. corazzate, a causa della loro moderata velocità. D'altra parte essi, in virtù della loro elevata resistenza al tiro e del loro armamento principale (calibri da 90 a 152 mm.), rappresentano un'arma pesante d'accompagnamento dotata di grande gittata e potenza di fuoco e straordinariamente pericolosa... Sembra che la Russia abbia recentemente provato un carro armato del peso di 100 tonn., munito di un pezzo da 152, di mitragliatrici e di mortai.

Le nuove divisioni di fanteria americana dispongono oggi di numerosi carri del tipo Pershing, muniti di cannoni, del tipo caccia-carri e di obici del tipo « obici d'assalto ». Esse dispongono inoltre di carri corazzati. La differenza tra le divisioni di fanteria e quelle corazzate diviene perciò assai meno sensibile: e ciò è vero particolarmente per le forze offensive, a causa del largo intervento dell'arma aerea nel combattimento terrestre e del tiro con radio-spolette. Queste due circostanze riducono infatti la mobilità dei bersagli animati, la cui protezione dall'alto è divenuta sempre più urgente. Da ciò conseguirebbe, secondo un punto di vista degno di nota sul futuro sviluppo dell'esercito terrestre, che le truppe attaccanti dovrebbero muovere, come una schiera di formiche, su velocissimi piccoli carri armati, protetti da carri pesanti e da aerei.

L'attuale stadio di sviluppo dei mezzi di propulsione non lascia prevedere, nel prossimo futuro, sorprendenti innovazioni. Non esistono inoltre ancora oggi carri che, come peso minore, dispongano della stessa resistenza. V'è tuttavia la possibilità che, nella costruzione di carri armati, si impieghino metalli leggeri per le parti meno importanti, rendendo così meno rigidi i limiti di peso. Essendo i carri armati obiettivo di difficile mascheramento, non ha troppa importanza l'effetto rivelatore della doppia vampa delle armi senza rinculo. Il loro peso ridotto offre grandi vantaggi, anche se le difficoltà d'impianto, causate dalla fuoriuscita dei gas, non sono state ancora completamente superate. Furono già provati dai Tedeschi, ed aprono nuovi orizzonti, i carri d'assalto armati di lancia-razzi pesantissimi, nei quali i gas vengono espulsi in avanti dalla parte della canna direttrice, perforata nel senso della lunghezza.

1. Cioè la G. U. o il raggruppamento corazzato.

L'ARTIGLIERIA

E' inutile spendere parole sull'importanza dell'artiglieria come arma nelle mani del comandante e come mezzo decisivo per ottenere la superiorità di fuoco. Durante la prima guerra, l'artiglieria si rivelò troppo lenta negli spostamenti, aumentando così la durata: sia delle crisi durante i necessari spostamenti di masse d'artiglieria da un settore all'altro; sia delle pause tra un'azione offensiva e la seguente; sia infine nelle « preparazioni di fuoco » (a causa delle insufficienti densità di schieramento talora imposte dall'impossibilità di tempestivi spostamenti). Il motore ridette all'artiglieria mobilità e potenza insospettite. Oggi l'artiglieria divisionale si aggira sulle 200-300 bocche da fuoco, prova questa della sua importanza.

Alleggerita dai compiti assunti dai mortai e dagli obici di assalto, facilitata dalla parificazione dei calibri dell'artiglieria ordinaria con quelli dei contro-carri e dei carri armati, nonché dalla possibilità d'impiego dei pezzi contracceti contro obiettivi terrestri, l'artiglieria terrestre non può ancora essere sostituita, bensì soltanto integrata dall'« artiglieria volante », cioè dall'aviazione da bombardamento. La spoletta radar permette infine una precisione ed una efficacia di tiro, anche di notte, ch'erano sconosciute con la tradizionale spoletta a tempo. Ciò impone la creazione di carri, completamente chiusi e corazzati, per il trasporto di truppe.

« Un nuovo impulso ha avuto lo sviluppo delle armi dell'artiglieria, grazie al lancio-razzo. Vera « mitragliatrice dell'artiglieria »: cioè arma per il fuoco a massa che si adatta particolarmente per l'effettuazione di tiri « a zona » di breve durata e di grande intensità. Questa specie di « tiro a pallini », per il contemporaneo arrivo di molti proiettili nella zona dell'obiettivo, ha un grandissimo effetto morale sugli uomini, specie se si usano radio-spolette. « Per il rapido annebbiamento e per il lancio di aggressivi chimici e di sostanze incendiarie, quest'arma è particolarmente vantaggiosa. La partenza senza rinculo dei proiettili a razzo, permette armi leggere e congegni di lancio multipli. Essi si possono facilmente produrre in serie e sono facilmente sostituibili.

« I lancio-razzi non sono comunque i sostituti dell'artiglieria, bensì un suo completamento. Non è possibile prevedere se i grandi proiettili a razzo potranno sostituire la classica artiglieria a lunga gittata e cioè i cannoni pesanti e pesantissimi con gittate superiori ai 30 km. Naturalmente si intende qui parlare esclusivamente di proiettili telecomandati.

« ... Di notevole importanza è l'affusto unico per il cannone e per l'obice di calibro immediatamente superiore; ad es. per il cannone da 105 mm. e l'obice da 150; per il cannone da 155 e l'obice da 203; per il cannone da 203 e l'obice da 240.

Si può oggi parlare di un'artiglieria tattica (assegnata organicamente alle divisioni ed ai Corpi d'armata) e di un'artiglieria strategica a disposizione dei comandi superiori. La prima tende a svilupparsi come artiglieria semovente, nella quale il tempo per la presa di posizione è ridotta al minimo. L'artiglieria strategica deve, per contro, poter essere trasferita a grandi distanze e perciò ha bisogno di elevate velocità, per cui il traino meccanico le si addice meglio.

Verso la fine della guerra, in Germania, furono sperimentati pezzi d'artiglieria senza rinculo, sino al calibro di 150 e 280 mm. Dati più precisi in merito non possono essere dati. Si è già parlato di esperimenti con canne lisce e di turbine a polvere per la stabilizzazione dei proiettili. Sono ugualmente in corso di sviluppo proiettili combinati, muniti di

propulsione accessoria a razzo, che vengono tuttavia lanciati da normali pezzi e che per tanto ricevono un impulso iniziale. Da citare è inoltre il cosiddetto *mlrpeid* (*La sendfussler*): cannone a grande gittata con canna liscia e straordinariamente lunga. Esso, a distanza regolata, ha lateralmente, a sinistra e a destra, dei monconi di canna per cariche di lancio aggrunive, che si accendono elettricamente al passaggio del proiettile. Sembra che gli esperimenti abbiano dato buoni risultati.

Sono allo studio anche cannoni elettromagnetici.

Artiglieria divisionale. I pezzi più usati sono gli obici leggeri e pesanti. Il numero dei pezzi in ciascuna batteria è in genere di 6, quello delle batterie e dei gruppi è in genere di 3. I gruppi sono di norma monocalibri. Si tende al pezzo semovente con corazzatura antischegge da tutti i lati ed all'utilizzazione dello chassis di carro armato per tale scopo.

Circa i pezzi autotrainati, vanno citati i vantaggi della piattaforma d'appoggio che permette rapidissimo cambio di direzione (pezzo inglese da 87,6 mm).

Nelle seguenti tabelle sono indicati i tipi di artiglierie assegnati, nei maggiori eserciti, alla divisione ed al C. d'A.

[Le bocche da fuoco impiegate come semoventi sono indicate dal segno (+), mentre quelle della stessa specie, impiegate come obici d'assalto, sono indicate dal segno (+)].

Artiglieria divisionale (esclusi i caccia-carri e i cannoni controcarri)

Nazione	Obici campali leggeri	Obici campali pesanti
Germania	105 (°) (+)	150 (°)
Russia	122 (+)	152 ()
S. U.	105 (°) (+)	155 (°)
Gittate medie (in km)	circa 10-11	12-14

Artiglieria di C. d'A. (esclusi i caccia-carri e i cannoni controcarri)

Nazione	Cannoni pesanti	Obici campali leggeri	Obici campali pesanti	Obici pesanti
Germania	105 - 150	105 (°)	150 (°)	210
Russia	107 - 122	122	152	203
S. U.	(114,3)-155 (°)	105	155 (°)	203 (°)
Gittate medie	15 - 25	10 - 11	12 - 14	15 - 20

Artiglieria d'esercito (Heeresartillerie). Comprende i pezzi pesanti e pesantissimi dell'artiglieria dei grandi eserciti. I pezzi che talvolta appaiono in via provvisoria nell'artiglieria di Corpo d'armata sono nella seguente tabella sottolineati. I semoventi sono indicati con il segno (+).

Artiglieria d'esercito

Nazione	Cannoni motorizzati	Obici motorizzati	Mortai motorizzati	Pezzi da costa e ferroviari
Germania . . .	175 — 210	240, 280	305, 355, 420, 520 (+) 620 (+)	200, 210, 240, 280, 305, 406, 840
Russia	152, 210, 254	240	305, 420 (+)	210, 254, 305, 406
S. U. A. . . .	203 (+)	204 (+)	mortai pesanti	203, 254, 305, 355, 406
Gittate medie in km.	25 — 35	15 — 25	10	25 — 60

Artiglieria campale a razzo (Raketenfeldartillerie). « I proiettili a razzo sono proiettili « autopropulsi », in quanto portano in sé una loro forza propulsiva. Gittata e durata delle traiettorie dipendono dalla forza sviluppata dalla sostanza combustibile e dalla durata della combustione. La precisione di tiro dipende principalmente dalla combustione uniforme della sostanza propellente e dal moto pendolare iniziale, esistenti all'atto della partenza. Anche le condizioni climatiche e la temperatura hanno notevole influsso. I proiettili dell'artiglieria a razzo, in genere, sono stabilizzati grazie alla rotazione sul proprio asse, provocata da una sistemazione tipo turbina dei fori d'efflusso del gas. Sono però anche impiegati proiettili a razzo stabilizzati per mezzo di alette. I pezzi per il lancio di questi proiettili autopropulsi possono essere costruiti assai facilmente e semplicemente, in quanto le guide di lancio, siano esse a rotaia o a semplice tubo, non debbono soddisfare a nessuna esigenza di balistica interna. Esse conferiscono al proiettile solo una direzione ed un angolo di partenza. I pezzi presentano tutti numerose guide di lancio e possono essere montati o su affusti semoventi o su carri armati. I modelli autotrainati hanno affusti leggeri a due ruote con congegni di punteria in elevazione e in direzione. In Germania e in Russia sono stati adoperati vari congegni ausiliari per il lancio. Essi consistono di un telaio di metallo leggero spostabile verso l'alto. I proiettili contenuti nelle loro casse d'imballaggio vengono posti su di esso e di lì lanciati.

L'accensione del combustibile di propulsione avviene elettricamente. I proiettili possono essere lanciati sia singolarmente, sia accoppiati, sia per salve. La gittata dell'attuale artiglieria a razzo è limitata, ed oscilla, a seconda del calibro, tra i 2 ed i 9 km. La sezione orizzontale del fascio delle traiettorie cambia fortemente alle varie distanze. Alle brevi distanze è lunga e stretta, alle medie è all'incirca quadrata, ed alle grandi larga e corta. Il fumo che si genera all'atto del lancio è svantaggioso e tradisce la postazione. L'artiglieria a razzo deve perciò poter cambiare rapidamente di postazione dopo un'azione di brevissima durata: cosa questa che ostacola assai l'impiego del fuoco a massa, cui l'arma è particolarmente adatta. L'artiglieria a razzo viene di regola impiegata o per batteria o per gruppo. Il gruppo di artiglieria a razzo americano dispone di 36 pezzi, ciascuno munito di 24 canne di lancio da 114,3 mm. In totale ha 864 canne di lancio. La batteria dispone di due sezioni, ciascuna su 6 pezzi ed ha in totale 288 canne di lancio. La salva di gruppo, di 864 colpi, può avere luogo in 11 secondi: il che può dare una buona idea della densità di fuoco realizzata nell'unità di tempo. Siccome nei razzi il rapporto tra il peso della carica propulsiva e quello della granata vera e propria è svantaggioso, rispetto all'artiglieria classica, i pezzi dell'artiglieria a razzo si adattano a compiti nei quali sia richiesta una grande forza di penetrazione del proiettile nel bersaglio. I proiettili a razzo

somigliano piuttosto a bombe di aeroplano dalle pareti sottili, con un assai vantaggioso rapporto tra contenuto e contenente. Il peso di quest'ultimo può essere mantenuto assai basso, dato che il proiettile, all'atto dello sparo, non ha le esigenze di una granata classica. Le proprietà dei proiettili determinano l'impiego dell'artiglieria campale a razzo, che dispone di proiettili dirompenti, incendiari e nebbiogeni. I seguenti dati permettono un confronto tra i proiettili ordinari e quelli a razzo di calibro uguale o simile. Sia tenuto presente che si tratta di valori approssimativi.

	Mortale da 180 mm.	Pezzo a razzo da 280 mm.	Obice da 105 mm.	Pezzo a razzo da 114,3 mm.
Peso del pezzo . . . kg	1700	600	1900	550
Tubi di lancio per arma .	1	6	1	24
Gittata (in km.) . . .	11	2,5	11	5,2
Peso proiettile (compresa la carica propulsiva) kg.	310	83	20	19
Peso carica propulsiva kg.	11	6,5	1,1	2,1
Peso granata (senza carica) kg.	275	70	14	4,2
Peso carica di stoppio kg.	60	50	1,8	1,9

Ecco un quadro approssimativo dell'artiglieria a razzo impiegata nell'ultima guerra:

Nazione	Calibro mm.	N. canne o guide-lancio per pezzo	Peso del pezzo in kg.	Peso totale del razzo in kg.	Stabilizzazione	Gittata km.	Affusto
Germania . .	150	6	350	35	rotazione sul proprio asse	6	2 ruote
	150	10	—	35	»	6	semovente
	210	5	350	110	»	7,8	2 ruote
	280/320	6	500	83/78	»	2,5	2 ruote
	300	6	—	125	»	4,6	semovente
Russia . . .	82	34	—	—	alette	6	semovente
	132	16	—	41	»	9	»
	380	4	—	58	rotazione sul proprio asse	3,5	congegno ausiliario per lancio
	400	4	—	80	alette	2	»
S. U. . . .	114,3	24	550	18	rotazione sul proprio asse	5,2	2 ruote

Sono in esperimento i pezzi a razzo che non hanno più un grande numero di tubi o guide di lancio, bensì sono simili ad un'arma automatica a fuoco continuo. Il pezzo da 127 mm. ha ad es. una celerità di tiro di circa 50 colpi al minuto. Lo sviluppo del-

l'artiglieria a razzo, ad onta che i razzi siano conosciuti da tempi remoti, è recentissimo e potrà creare altre sorprese.

Come arma ausiliaria dell'artiglieria, essa ha sostenuto con successo la sua prova e manterrà il posto conquistato ».

LA DIFESA CONTRAEREI

Una insufficiente difesa dell'aria rende impossibile alle truppe terrestri di operare. D'altra parte lo sviluppo in mezzi di offesa rende estremamente difficile organizzare una efficace difesa contraerei. Il numero delle granate necessarie per poter battere tutto lo spazio percorribile dagli aerei, raggiunge cifre astronomiche; inoltre il genere dei bersagli, mobilissimi in uno spazio tridimensionale, offre ulteriori gravi difficoltà. Anche la caccia non ha più buon gioco contro apparecchi attaccanti, velocissimi ed armatissimi. Inutile parlare dei problemi che sorgono per la difesa contro i V2 che, come noto, raggiungono velocità finali di 3000 km. orari. Si tratta di creare un « controproiettile » a velocità notevolmente superiore, autodirigentesi sulla traiettoria di quello da eliminare: il che è ancora molto lontano dalla realizzazione.

Si è cercato di aumentare la celerità di tiro delle armi contraerei e la potenza dei loro proiettili, ma contemporaneamente è stata enormemente elevata la resistenza al tiro dei moderni apparecchi, che possono essere lesi solo da colpi in pieno. 100 kg. di esplosivo, fatti detonare a distanza superiore ai 15 metri da un quadrimotore odierno, non hanno più alcuna efficacia distruttiva su di esso. Gli sbarramenti aerei con palloncini e gli effetti di sostanze chimiche o radioattive sospese nell'aria non possono ancora essere considerati decisivi.

Una buona organizzazione contraerei esige:

- 1° - tempestivo allarme (oggi sempre difficile sia pure con i moderni mezzi radar);
- 2° - determinazione dell'ubicazione del bersaglio aereo;
- 3° - calcolo dei dati di tiro. (Oggi con i radar si è in condizioni di puntare i pezzi in modo completamente automatico. L'esistenza di spolette influenzabili dall'obiettivo elimina la loro graduazione);
- 4° - creazione di armi speciali adatte alle varie specie di obiettivi.

Le armi della difesa contraerei.

Dal punto di vista tecnico l'artiglieria contraerei si può suddividere in leggera, media e pesante. La *leggera* dispone di mitragliatrici pesantissime (di massima 12,7 m.) e di cannoni automatici leggeri (di massima da 20 mm.); la *media*, di cannoni automatici da 37-57 mm.; la *pesante*, di cannoni da 75-105, in reparti mobili. Nelle retrovie si disponeva di pezzi ancora più pesanti da 105-150. « Quanto più ridotta è l'altezza di volo del bersaglio, tanto più rapido deve essere il puntamento dell'arma; quanto più ridotta è la gittata verso l'alto, tanto maggiore deve essere la celerità di tiro, se si vuole svolgere ancora un'azione efficace. L'aumento del peso dei pezzi, collegato con elevati pesi e dimensioni dei proiettili, che imporrebbero una riduzione della celerità di tiro, condusse, nei cannoni automatici medi e nei pezzi pesanti, a meccanismi di brandeggio elettrici ed al puntamento completamente automatico ».

Nelle forze contraerei operanti con l'esercito terrestre si è giunti a realizzare: cannoni automatici leggeri o medi semoventi; carri corazzati con mitragliatrici pesantissime; difesa singola (a mezzo mitr. pesantissime) dei mezzi assegnati ai reparti motorizzati. Affusti semoventi per pezzi pesanti sono troppo instabili e di scarsa mobilità.

Nell'artiglieria contraerei del comando supremo, a prescindere dalle batterie fisse, domina l'autotraineo e l'affusto ferroviario.

L'artiglieria contraerei leggera. — I pezzi più diffusi sono quelli su affusto semovente, quadrupli e settupli da 12,7 mm., e quelli quadrupli da 20 mm. Si è perseguito un continuo aumento della celerità di tiro. La gittata verso l'alto si aggira sui 1000-1200 m. I proiettili sono incendiari ed anticarro. Quelli dei cannoni sono muniti di spolette extrasensibili. « La lacuna più sensibile nella difesa dall'alto è nelle unità di fanteria. Ciò ha condotto ad esperimenti con fucili a razzo contro gli aerei da mitragliamento (*Tief-flieger*), raggiungenti circa 2-300 m. d'altezza. I fucili a razzo da 6 e 10 canne, dovrebbero lanciare proiettili a razzo da 20 mm. Data però la loro ridotta velocità, scarse sono le probabilità di colpire il bersaglio. Sono state anche escogitate mine lanciaproiettili, che vengono poste sul terreno e lanciano verso l'alto una specie di carica a pallini. Il loro raggio d'azione è però assai limitato ».

L'artiglieria contraerei media. « Nella contraerei media domina sinora il pezzo binato autotraineato o semovente da 37-57 mm., con gittata verso l'alto di 1000-3000 m. Il peso delle munizioni e la grandezza delle granate pongono un limite all'aumento, pur essenziale, della celerità di tiro, condizionata inoltre dall'elevato logorio della bocca da fuoco. Si è progettata un'arma multipla a razzo, di medio calibro, con effetto di tiro a palette ». I propulsori a polvere non permettono però ancora le necessarie elevatissime velocità. Sono stati anche esperimentati proiettili a razzo di grande calibro per le gittate dell'artiglieria contraerea media, dai quali viene lanciato gran numero di corpi esplosivi ed incendiari che, sospesi in aria temporaneamente, formano un limitato sbarramento aereo.

L'artiglieria contraerei pesante. « Le esigenze di breve durata della traiettoria, di grandi gittate verso l'alto, di tiro sugli interi 360°, di grandi settori verticali e di grandi celerità di tiro, condussero alla creazione di pezzi di grande peso e con grandi altezze di tiro. Le elevate prestazioni che deve fornire la bocca da fuoco, comportano naturalmente elevato logoramento. La vita media del tubo d'anima di un cannone contraerei in guerra è in media di 1000 colpi. Nei pezzi di calibro superiore ai 90 mm., circa, si raggiunge una elevata celerità di tiro solo grazie a meccanismi per il caricamento automatico. Ciò costringe ad un ulteriore aumento di peso, con la conseguenza che i pezzi al di sopra dei 105 mm. non sono più adatti per reparti contraerei mobili, in quanto i loro elevati pesi li rendono quasi intrasportabili. La gittata efficace dei pezzi da circa 90 mm. si aggira sui 6000 m. ». Come già accennato in precedenza, le difficoltà che si presentano all'artiglieria contraerei, specie pesante, sono enormi. Sono stati sperimentati proiettili a frattura prestabilita, radiospolette, proiettili tipo shrapnel, lancianti numerosi piccoli corpi esplosivi ed incendiari, proiettili a doppio impulso (ordinario ed a razzo) ed infine proiettili decalibrati.

« I proiettili decalibrati (il cui calibro può essere ad es. portato da 90 mm. a 70, nelle loro numerose varianti) permettono di ridurre notevolmente la durata delle traiettorie (per il pezzo da 90 mm. a 18-20 secondi rispetto ai normali 30-32). Anche le gittate efficaci in altezza ricevono non trascurabili incrementi. A causa dell'assai ridotto quantitativo di esplosivo che essi possono contenere, l'effetto delle schegge è trascurabile; debbono perciò colpire in pieno il bersaglio ed essere muniti di spolette a percussione. La notevole riduzione della durata delle traiettorie aumenta la probabilità di colpire

il bersaglio. Questi proiettili, insieme agli shrapnel incendiari, sono quelli che più di tutti favoriscono i progressi della contraerea pesante».

L'artiglieria contraerea pesante a razzo. In questo campo non si può parlare che di proiettili autoricercatori dell'obiettivo o pilotabili a distanza. I tentativi sono stati di vario ordine. In Germania fu sperimentato un razzo del peso di circa 3500 kg. trasportante circa 100 kg. di esplosivo ad una velocità massima di 700 m. al secondo (progetto Wasserfall). La detonazione di forti quantità di esplosivo, come già visto, non produce però effetti sensibili contro gli aerei. «E' invece assai probabile che tali grandi razzi possano trasportare un elevato numero di piccoli proiettili a razzo, incendiari, dirompenti, perforanti o a carica cava, che automaticamente possano essere lanciati dal razzo portante, alla distanza più conveniente dall'obiettivo. Grossi razzi, con velocità inferiore a quella del suono sono adatti a lanciare sbarramenti antiaerei sospesi. Dovrebbe essere possibile guidare a distanza, da una centrale a terra, numerosi proiettili sull'obiettivo. Un impiego intensivo di tali grossi razzi comporta anche un tiro a massa con piccoli razzi a velocità ultrasonora, completato da shrapnel incendiari. Su tali proiettili non si installano apparecchi autoricercatori dell'obiettivo e l'autodirezione si limita alle piccole correzioni imposte da un raggio conduttore (*Leitstrahl*). La tempestiva esplosione del proiettile è da ottenersi con radiospolette. Anche qui non si può rinunciare alle grandissime velocità».

Un'altra soluzione è stata tentata dall'aereo tedesco a razzo «*Natter*» (vipera), carapuntato quasi verticalmente e pilotato sull'obiettivo, contro il quale il pilota lancia una salva di razzi posta a prua, salvandosi poi col paracadute.

Ovunque vengono poste grandi cure per lo sviluppo dei grandi razzi contraerei e per il loro lancio dagli apparecchi.

MEZZI SUSSIDIARI PER L'IMPIEGO DELLE ARMI.

Per poter strappare i segreti al «vuoto che fatalmente si crea sul campo di battaglia, o per poter vedere ed operare anche di notte e nella nebbia, sono stati escogitati i mezzi più vari, ed ovunque sono stati compiuti passi giganteschi. Grazie alla *fotografia a raggi infrarossi*, è possibile effettuare nitidissime fotografie di notte e con nebbia, fumo e polvere. Zone illuminate con *proiettori a raggi infrarossi invisibili* ed osservate con un particolare trasformatore ottico, possono essere vedute come di giorno. (Applicazione di fari sugli automezzi). Sfruttando lo stesso principio, si sono escogitati strumenti per il *puntamento a raggi infrarossi* (portata massima: 500 m.). Adoperando le radiazioni calorifiche dei motori d'ogni specie, sono stati inventati *strumenti a raggi infrarossi per la individuazione degli obiettivi* (operanti anche a 10.000 m.), *strumenti a raggi infrarossi per la guida a distanza e per l'autoricerca dell'obiettivo*, *spolette a raggi infrarossi*. V'è anche la possibilità d'impiego di fotocellule per l'apertura automatica del fuoco e per la vigilanza automatica di zone. Apparati per la televisione sono stati applicati sugli aerei ed addirittura sui teleproiettili comandati a distanza. Circa i preziosi servizi del *radar* è inutile dilungarsi (basti pensare alla possibilità d'individuare obiettivi, colonne e zone di lancio di mezzi vari). I più svariati mezzi illuminanti permettono, ove necessario, di ottenere una luce simile alla diurna (da citare è la «luce lunare artificiale» ottenuta con l'irraggiamento di nuvole).

IX. - CONCLUSIONE.

«Ci sia permesso come conclusione riaffermare che il soldato di oggi, ad onta dei progressi della tecnica, prima di tutto deve possedere dei valori puramente umani. La tecnica gli ha posto a disposizione solo nuovi mezzi per l'assolvimento dei suoi compiti. Contemporaneamente sono anche cresciute però le esigenze indispensabili per poter impiegare con avvedutezza e con efficacia tali mezzi. Lo studio della storia della guerra comprende oggi contemporaneamente lo studio della tecnica della guerra. Solo questa permette una esatta valutazione dell'efficacia delle armi, senza la quale è impossibile un giudizio obiettivo dei fatti ed un'azione sensata. Il soldato non è divenuto un meccanico. Senza però una sufficiente cultura tecnica, esso non potrà più dominare il materiale di cui dispone».

* * *

Lezioni di meccanica razionale. Fabio Conforto. — Milano, Casa editrice G. Principato, 1946, pagg. 350, L. 500.

Questo libro riproduce, con qualche modifica ed aggiunta, il corso di lezioni di Meccanica Razionale tenuto dall'A. agli allievi dell'Accademia Militare a Lecce nel 1944. In tale anno, difatti, il Conforto, trovandosi a Lecce in qualità di ufficiale di compl. d'art. richiamato alle armi e rimasto, dopo gli eventi dell'8 settembre 1943, forzatamente separato dalla sua cattedra dell'Università di Roma e dalla sua famiglia, assunse l'insegnamento della Meccanica Razionale e della Geometria Descrittiva presso la ricostituita Accademia Militare. Ed ancora oggi, quell'insegnamento permane attraverso il volume delle pubblicate lezioni, volume che meritatamente ha suscitato interesse anche presso un pubblico di studiosi più vasto rispetto a quello cui in un primo tempo era stato destinato. La ragione del successo risiede — a prescindere dalla chiara fama dell'autore — nell'organizzazione del corso e nella trattazione piana ed esauriente e nello stesso tempo concisa dei singoli argomenti.

Chiarezza straordinaria insieme ad assoluto rigore scientifico costituiscono il duplice risultato, così difficile di solito a conseguirsi, di questo lavoro. Ed è stato ottenuto soprattutto restringendo la trattazione matematica allo stretto necessario, senza mai perdere di vista l'aspetto fisico dei concetti e delle questioni meccaniche. L'A. è così riuscito ad evitare quella tediosa pesantezza che troppo spesso si riscontra anche nei più apprezzati trattati di meccanica razionale, originata dalla tendenza, che sembrava diventata tradizionale, verso gli eccessivi sviluppi algoritmici e verso l'adozione di un solo determinato tipo di notazione. In questo libro del Conforto, invece, la notazione vettoriale e quella cartesiana sono organicamente sintonizzate ed equilibrate con la conseguenza di una notevole efficacia, sia euristica, sia didattica, nello sviluppo della materia. Pur di appena 350 pagine, il libro comprende tutti gli argomenti ritenuti generalmente necessari agli allievi — non solo delle Accademie militari — ma anche dei bienni propedeutici per l'ingegneria delle nostre Università; anche perchè i principi generali ed i teoremi basilari sono trattati con tutta la necessaria ampiezza e con assoluto rigore.

Perciò il volume è da consigliare agli ufficiali in s. p. e. ed in particolar modo a quelli di artiglieria, del genio, della marina e dell'aviazione, per i quali esso costituisce, a nostro giudizio, un valido strumento di preparazione scientifica e di aggiornamento.

culturale secondo il più moderno indirizzo. Per la chiarezza (che vorremmo definire « organica ») che lo caratterizza, il volume in parola ci sembra utile anche a coloro che avessero perduto da tempo contatto con tal genere di studi o li avessero in passato seguiti secondo indirizzi ormai oggi piuttosto superati: ad una tale esigenza assai giova difatti la trattazione sistematica della teoria dei vettori e di tutti gli elementi di calcolo necessari ai successivi sviluppi, con i quali si inizia il volume e giova altresì il corredo di esercizi e problemi risolti o proposti alla fine di ogni capitolo.

Prof. E. TOMASSI

V A R I È

RIVISTA MARITTIMA.

Sommario del fascicolo di marzo 1948:

G. Valli: *Aeronautica marittima*; F. de Rosa de Leo: *Il terzo potere nella guerra aereo-marittima*; U. Tiberia: *Cenni sull'opera della marina italiana nel campo radiotecnico durante la guerra 1940-42*; U. S.: *Il traffico di rifornimento delle armate italiane e tedesche in Libia nella campagna 1940-42*; R. Lefevre: *La marina militare pontificia*; M. Tenani: *Recenti sviluppi delle bussole magnetiche e di altri apparati magnetometrici*; S. Stocchetti: *Il diritto di visita e la clausola « Hold Back »*; Rubriche varie.

RIVISTA AERONAUTICA.

Sommario del fascicolo di febbraio 1948:

F. Affronti: *Lenticolare interessante piloti e meteorologi*; L. Bianchi: *Il progresso della radionavigazione*; e. b.: *Circa due episodi navali: « Pearl Harbour » - « Guado e Matapan »*; De Grossi Mazzorin: *Vittoria di mezz'agosto*; G. Marini: *Realtà della nostra situazione militare*; A. Molazza: *Sistemi di cobelligeranza*; Rubriche varie.

Direttore responsabile: Colonnello GIUSEPPE ANGELINI

Proprietà letteraria e artistica riservata

TIPOGRAFIA REGIONALE - ROMA, VIA CARLO CATTANEO 20-B